

Perspectivas de evolução da agricultura na província da Huila em Angola: Caso de estudo do Perímetro Irrigado da Matala.

Abel Chivala Paulo Katata

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia Agronómica

Orientador: Professor Doutor Francisco Ramos Lopes Gomes da Silva

Júri:

Presidente: Doutora Maria do Rosário da Conceição Cameira, Professora associada do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Vogais: Doutor Luís Manuel Bignolas Mira da Silva, Professor associado do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Doutor Francisco Ramos Lopes Gomes da Silva, Professor auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

AGRADECIMENTOS

Ao finalizar esta fase da minha vida, não poderia deixar os meus profundos agradecimentos a todos aqueles que me apoiaram nesta caminhada e na realização do trabalho.

Agradeço primeiramente ao meu orientador Professor Francisco Gomes da Silva, pelo tempo dispensado e conhecimento transmitido durante a realização do presente trabalho, as críticas, correções e sugestões efetuadas.

À AGRO.GES, sociedade de estudos e projetos, na pessoa do Eng. Manuel Medeiros, pelos materiais fornecidos e ajuda disponibilizada.

Agradeço a todos os professores e colaboradores do Instituto Superior de Agronomia de Lisboa, que durante estes anos transmitiram com sabedoria e conhecimentos técnicos e científicos.

Aos meus colegas de curso pelo apoio e amizade que sempre transmitiram.

A minha família pelos esforços financeiros para a realização do curso e pelo amor incondicional que sempre foi dado.

E por ultimo agradecer a Deus pelo dom de vida, e pelas oportunidades que tem me concedido até aqui.

RESUMO

O presente trabalho surge da necessidade de se diversificar a economia Angolana, que até à crise econômica em 2014, causada pela baixa abrupta do petróleo, era a principal fonte de renda de um país com elevado potencial agrícola. E a agricultura que se encontrava em segundo plano, ganha destaque atualmente sendo a prioridade nos planos de desenvolvimento criados pelo governo.

O presente trabalho teve como objetivo a caracterização do perímetro irrigado da Matala, identificando as principais atividades agrícolas e agroindustriais atualmente em atividade no perímetro com a finalidade de se encontrar soluções para a evolução acelerada da agricultura no país, em especial na Província da Huíla.

Durante o estudo, foi possível identificar os principais problemas e obstáculos que não permitiram alcançar o potencial produtivo agrícola que o país tem. Foram sugeridas um conjunto de culturas (Milho, Batata, Cebola, Feijão e Tomate), que de acordo com estudos do clima, solos e atividades agrícolas e pecuária existentes, têm maior capacidade de se adaptarem e obter-se excelentes produções.

Foi possível também encontrar soluções sustentáveis para o desenvolvimento do perímetro a nível técnico e tecnológico, com a formação técnica dos recursos humanos, a utilização da mecânica agrícola e a utilização de produtos químicos como fertilizantes e herbicidas.

Para se cumprirem os objetivos, as características do solo, clima e atividades agrícolas da região da Matala e do perímetro irrigado da Matala foram feitas baseadas num conjunto de fontes bibliográficas.

Palavras-chave: Angola, Huíla, Matala, Perímetro Irrigado, Agricultura familiar

ABSTRACT

The present work arises from the need to diversify the Angolan economy, which until the economic crisis in 2014 caused by the abrupt low of oil, was the main source of income of a country with high agricultural potential. And agriculture that was in the background now stands out as a priority in government-created development plans.

The present work aimed to characterize the Matala irrigated perimeter, identifying the main agricultural and agroindustry activities currently in operation in the perimeter in order to find solutions for the accelerated evolution of agriculture in the country especially in Huíla Province.

During the study, it was possible to identify the main problems and obstacles that did not allow to reach the agricultural productive potential that the country has. A number of crops have been suggested (Corn, Potato, Onion, Beans and Tomato), which, according to climate studies, soils and existing agricultural and livestock activities, are better able to adapt and obtain excellent yields.

It was also possible to find sustainable solutions for the perimeter development at the technical and technological level, with the technical training of human resources, the use of agricultural mechanics and the use of chemicals such as fertilizers, herbicides and pesticides.

In order to fulfill the objectives, the characteristics of the soil, climate and agricultural activities of the Matala region and the Matala irrigated perimeter was based on a set of bibliographic sources.

Key Words: Angola, Huíla, Matala, Irrigated Perimeter, Family Farming.

INDICE

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO.....	ii
ABSTRACT.....	iii
1. Introdução.....	6
2. Breve Caracterização de Angola	7
2.1 Agricultura em Angola.....	9
3. Caracterização da área de estudo (Matala)	15
3.1 Agricultura.....	17
3.2 Clima.....	19
3.3 Meteorologia	20
3.4 Solos.....	22
3.4.1 Geologia e litologia.....	23
3.4.2 Classificação dos solos.....	23
3.4.3 Vegetação.....	24
4. Atividade agrícola existente no perímetro da Matala.....	25
4.1 Agricultura familiar	25
4.2 Agricultura empresarial	26
4.3 Sequeiro e o regadio.....	27
5. Infraestrutura de rega da Matala.....	28
5.1 Areal total e divisão das parcelas	29
5.2 A rega no perímetro.....	31
5.3 Principais culturas instaladas.....	34
6. Instalações Agroindustriais na Matala.....	36
6.1 Laboratório de solos	36
6.2 Fábrica de concentrado de tomate	36
6.3 Câmaras de frio	37
6.4 Complexo de silos	38
7. Desempenho agrícola do perímetro.....	39

8.	Contributos para o desenvolvimento do perímetro irrigado da Matala.....	41
8.1	Culturas recomendadas	43
8.2	Infraestruturas de rega	58
8.3	Acompanhamento da produção agrícola	59
8.4	Mecanização Agrícola	60
8.5	Insumos Agrícolas.....	61
8.6	Agroindústrias	62
8.7	Gestão do perímetro	63
9.	Conclusão e recomendações.....	64
	Bibliografia.....	66

INDICE DE QUADROS

Quadro 1: Explorações agrícolas familiares e empresariais.....	12
Quadro 2: Produção, Área e Produtividade das principais culturas na campanha de 2017/2018	12,13
Quadro 3: Produção de Carne na província da Huila	19
Quadro 4: Distribuição por lotes no PIM.....	30
Quadro 5: Cooperativas de regadio e respectivos Sectores Hidráulicos.....	30,31
Quadro 6: Características do perímetro	31
Quadro 7: Principais culturas produzidas.....	35
Quadro 8: contas de cultura milho, em situação potencial máxima.....	47
Quadro 9: contas de cultura feijão, em situação potencial máxima.....	50
Quadro 10: contas de cultura cebola, em situação potencial máxima.....	52
Quadro 11: contas de cultura batata, em situação potencial máxima.....	54
Quadro 12: contas de cultura tomate, em situação potencial máxima.....	56,57
Quadro 13: Calendário Agrícola para o perímetro da Matala.....	57

INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1: Cadeia de valor do milho	46
Esquema 2: Cadeia de valor do feijão.....	49
Esquema 3: Cadeia de valor da Cebola.....	51
Esquema 4: Cadeia de valor da batata.....	53
Esquema 5: Cadeia de valor do Tomate.....	56

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Angola e respetivas províncias (http://mapsofworld.com)	7
Figura 2: Distribuição da População Angolana. Fonte: FAOSTAT 2019	8
Figura 3: Repartição da área total do território nacional (milhões de hectares). FONTE: MINAGRIF	9
Figura 4: Área Agrícola trabalhada por tipo de exploração (EAF – Exploração agrícola familiar; EAE – Exploração agrícola empresarial) (Fonte: MINAGRIF, 2018)	10
Figura 5: Localização da província da Huila.....	16
Figura 6: Localização do município da Matala.	16
Figura 7: Enquadramento hidrográfico da Província da Huíla. Fonte: Meio físico e potencialidades agrarias, Diniz 1998.	17
Figura 8: Dados da humidade relativa na Matala 2014. Fonte: (Silva, 2015)	20
Figura 9: Dados de temperatura do ar de 2014. Fonte:(Silva, 2015).....	20
Figura 10: Dados da temperatura do solo de 2014. Fonte: (Silva, 2015)	21
Figura 11: Dados da radiação de 2014. Fonte: (Silva, 2015)	21
Figura 12: Dados da velocidade do vento 2014: Fonte: (Silva, 2015)	22
Figura 13: Dados da precipitação (mm) das campanhas agrícolas de 1997/98 a 2007/08. Fonte:(Silva, 2015).....	22
Figura 14: Fotografia de uma parcela do solo do "Freixiel" após preparação para sementeira (Ver localização na fig nº17)	24
Figura 15: Lavra de milho na Matala.....	26
Figura 16: Produção de milho na Matala.	27
Figura 17: Canal condutor geral.	28
Figura 18: Mapa do perímetro irrigado da Matala.....	29
Figura 19: Início do Canal, localizado na Barragem Hidroelétrica da Matala.....	32
Figura 20: Fim do canal com perspectivas da extensão.	32
Figura 21: Rega do feijoeiro por aspersão.	33
Figura 22: Método de sulcos, rega da cultura de alho.....	34
Figura 23: Laboratório de solos	36
Figura 24: Fábrica de processamento de tomate	37
Figura 25: Câmaras de frio, com batata rena (evidente a falta de material).	38
Figura 26: Complexo de silos.....	38

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ha – hectares

m – metros

km – quilómetro

mm – milímetro

ton – toneladas

°C – graus centígrados

S – Sul

E – Este

USD – United States Dollar

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

FAO – Food and Agriculture Organization

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

PIB – Produto Interno Bruto

MINADER – Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Angola

MINAGRIF – Ministeria da Agricultura e Florestas de Angola

PDN – Plano de Desenvolvimento Nacional

INE – Instituto Nacional de Estatísticas de Angola

1. Introdução

No atual contexto socioeconómico que Angola vive, devido à crise económica que se instalou no país desde 2014, causada pela baixa abrupta do preço do petróleo, o principal pilar da economia Angolana, que contribuí para mais de 95% das exportações feitas pelo país e corresponde a 30% do PIB e 50% das receitas públicas. Uma dependência que tornou a economia muito vulnerável às flutuações do preço do petróleo. Então surge a necessidade urgente de se diversificar a economia, sendo prioridade a de desenvolver aceleradamente a agricultura e a indústria transformadora, com o objetivo de diversificar a economia, reduzir as importações de produtos alimentares e equilibrar a balança comercial de Angola. O desenvolvimento sustentável da agricultura, para se obter melhores produtividades e maior qualidade, surge como uma das prioridades do estado Angolano (PDN 2018-2022). E o perímetro irrigado da Matala, como o maior canal de irrigação do país, e uma das áreas com maior aptidão agrícola da zona sul do país, tem muito a contribuir para se alcançar estes objetivos.

Desde a reabilitação do canal em 2003, apesar de propiciadas as condições ideais para a prática da agricultura e alguns grandes investimentos por parte do estado Angolano naquela zona, nota-se um crescimento muito desacelerado, sem grande influência económica para o estado, tendo em conta os valores investidos na reabilitação do canal e nos investimentos posteriores. Este trabalho incidirá sobre a análise desta área a fim de encontrar soluções sustentáveis e com maior probabilidade de serem alavancadas para o desenvolvimento acelerado da agricultura e da economia nesta zona da província da Huila ao longo dos próximos 10 anos.

Os objetivos do presente trabalho são os seguintes:

- Identificar e caracterizar as principais atividades agrícolas e agroindustriais atualmente em atividade no perímetro da Matala.
- Identificar os principais obstáculos para o desenvolvimento agrário do perímetro da Matala.
- Encontrar soluções sustentáveis para o desenvolvimento técnico e tecnológico do perímetro da Matala

2. Breve Caracterização de Angola

Angola situa-se no centro-sul de África, ao longo da costa oeste e faz fronteira com a República Democrática do Congo a leste e a norte, com a Zâmbia a leste, a sul com a Namíbia e a oeste com o Oceano Atlântico. Em termos de superfície é o sexto maior país em África ocupando uma superfície de 1 246 700 km². Apresenta uma fronteira marítima de 1 650km e uma fronteira terrestre de 4 837km (Figura 1).

Angola tem uma divisão político-administrativa de 18 províncias, em que a capital é Luanda: Cabinda, Zaire, Uíge, Luanda, Bengo, Kwanza Norte, Kwanza Sul, Malanje, Lunda Norte, Lunda Sul, Benguela, Huambo, Bié, Moxico, Namibe, Huila, Cunene e Cuando Cubango. Cada província está dividida em municípios que por sua vez estão divididos em comunas.



Figura 1: Mapa de Angola e respetivas províncias
(<http://mapsofworld.com>)

O Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MINADER) atualmente chamado por Ministério da Agricultura e Florestas (MINAGRIF), em parceria com a FAO, definiram seis zonas agroecológicas com vista a elaborar a estratégia nacional para o desenvolvimento do sector (MINADER, 2005). Esta diferenciação das regiões agroecológicas em zonas ótimas para a produção e zonas tradicionais vai de encontro à caracterização feita por Diniz (1998).

Integrando-se na zona intertropical, mas onde a componente altitude introduz especial significado, não é de estranhar a diversidade de culturas e tipos de exploração agrícola que poderão adaptar-se às mais variadas situações edafoclimáticas (Diniz, 1998).

Atualmente Angola possui uma população estimada em 30 175 553 (INE, 2019). De acordo aos dados estatísticos da FAO, a população Angolana em 2017 estava em aproximadamente 24 milhões de habitantes, sendo que destes, mais de 13 milhões (54%) são populações rurais que se dedicam em grande parte à agricultura (Figura 2). Estes números demonstram a importância da agricultura na sociedade. Apesar de possuir um grande potencial, ainda há muito que se explorar, não se tem conseguido gerar grandes benefícios nos últimos anos em detrimento dos recursos como petróleo e os seus derivados, minerais valiosos, que são os principais produtos exportados e constituem a principal fonte de riqueza do país. A fertilidade dos solos na região norte e no planalto central, onde as precipitações médias anuais excedem os 1 000 mm, são um claro exemplo do potencial da agricultura em Angola. A criação de gado encontra-se essencialmente no sul do país, onde as quedas pluviométricas são mais baixas. Para além disso, Angola detém ainda vastos recursos marinhos e fluviais e extensas florestas.

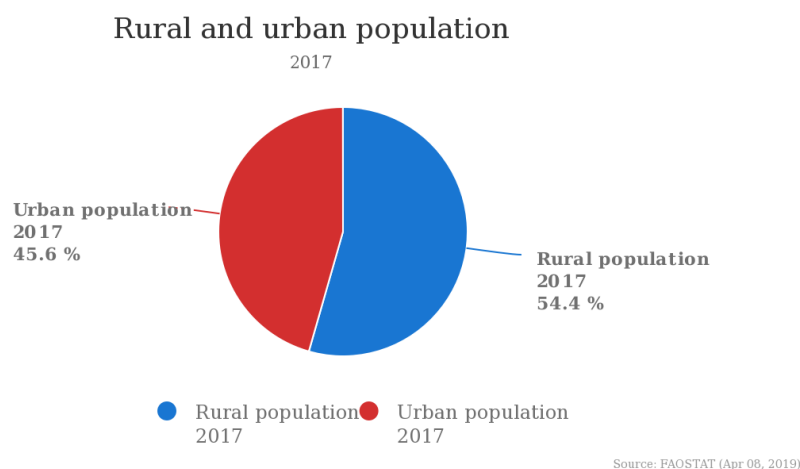


Figura 2: Distribuição da População Angolana. Fonte: FAOSTAT 2019

Segundo MINAGRIF, a superfície total de Angola é de aproximadamente 124 milhões de hectares e desta área cerca de 35 milhões de hectares são terras aptas para a prática da agricultura, mas apenas 5,7 milhões de hectares foram cultivados até 2018, que representa apenas 16.3% da área apta para agricultura do país (Figura 3). Um valor claramente muito baixo, para um país que quer se tornar uma potência agrícola.

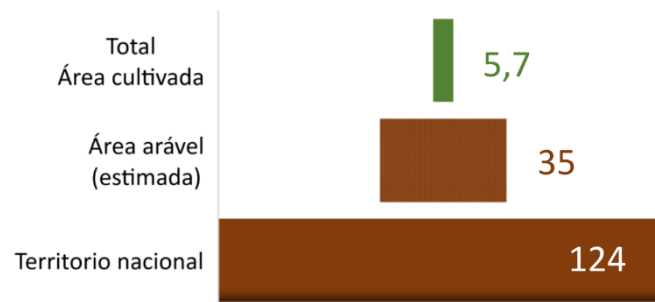


Figura 3: Repartição da área total do território nacional (milhões de hectares). FONTE: MINAGRIF

A economia de Angola até 2004 foi severamente afetada pelos 27 anos de conflito armado. Ao longo dos últimos anos teve um grande crescimento devido ao sector petrolífero, e atualmente a economia encontra-se em recessão pela baixa do preço do petróleo. De acordo com o índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) Angola encontrava-se em 147º lugar entre 189 países, em 2018. A maior parte da população, cerca de dois terços vivem na pobreza com menos de 3 USD por dia, e cerca de um em cada quatro angolanos é extremamente pobre, vivendo com menos de 1 USD por dia. O rendimento per capita é estimado em 4.170 USD por ano e muita da riqueza está concentrada nas áreas urbanas da zona litoral. A esperança de vida é de 61 anos (MINAGRIF, 2018)

2.1 Agricultura em Angola

Em Angola, a população dedica-se principalmente ao cultivo da terra como fonte de subsistência. Em zonas ou cidades mais privilegiadas, por possuírem vias ou estradas nacionais, o pequeno rendimento obtido pelas famílias é comercializado ao longo das estradas com preços muito baixos comparados com o mercado convencional.

Em algumas regiões de Angola, sobretudo no Norte, grande parte dos camponeses está organizado em associações, cujas cotizações visam a manutenção das vias de acesso da estrada principal às lavras e realizar transações comerciais no mercado. Contudo, a pobreza extrema a que esses membros estão voltados dificulta que tenham regularidade no pagamento da quota (Corge Manuel, 2012).

A Lei Constitucional da República Popular de Angola de 1975 já consagrava no seu artigo 8: “a República Popular de Angola considera a agricultura como base e a indústria como fator decisivo no seu desenvolvimento”. Para o efeito, o Governo decidiu chamar a esse ano o “ano da agricultura” (Ferreira, 1999).

Com o alcançar da independência, a produção agrícola começou a declinar. O conjunto de políticas que foram surgindo para fazer face ao declínio da produção agrícola foram ineficazes, devido às constantes distorções de carácter macroeconómico, provocadas pela ausência de estímulos no setor agrícola, falta de oportunidade, preços desajustados, ausência de propriedades e falta de legislação para proteção de agricultores. Também se assistiu à emigração do campo para os grandes centros urbanos devido a guerra, isolando-se os campos agrícolas, tendo a insegurança tomado conta das zonas cultiváveis. Assistiu-se também à fuga de quadros qualificados que detinham a rede de comercialização dos produtos agropecuários, agravando os baixos índices de formação profissional e o fraco apoio técnico e das infraestruturas. (Lote, 2015)

O sector agrícola em Angola é responsável apenas por 12% do PIB (MINEC, 2017). No entanto é uma atividade fundamental sendo que mais de 60% da população depende desta atividade económica para sobreviver, como referido anteriormente. Nos dias de hoje, o setor agrícola angolano é predominantemente caracterizado por empresas familiares, que quase cobrem a totalidade das unidades produtivas, em que 92% da área cultivada em todo o território nacional são trabalhados por este tipo de exploração, que são formadas pelas famílias que procuram produzir para o sustento do seu agregado e um excedente para a comercialização em mercados locais. Apenas 8% da área é cultivada por explorações agrícolas empresariais (Figura 4).

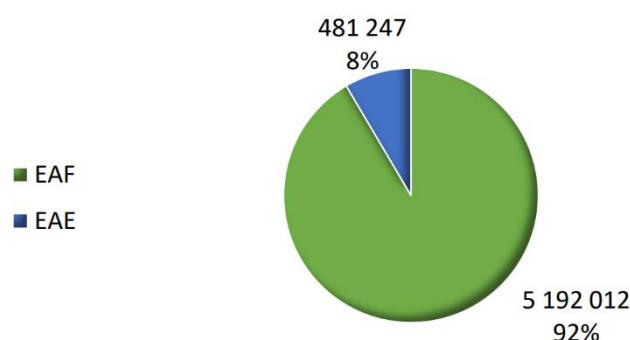


Figura 4: Área Agrícola trabalhada por tipo de exploração (EAF – Exploração agrícola familiar; EAE – Exploração agrícola empresarial)
(Fonte: MINAGRIF, 2018)

O processo de desenvolvimento sustentável e social carece de alguns sacrifícios e investimentos a curto e médio prazo para se alcançar a plena independência das importações. O setor agrícola Angolano teve os seus altos e baixos. Em que os melhores momentos da agricultura em Angola, até aqui, foram os tempos antes da independência, em que era um país autossuficiente na generalidade dos alimentos.

Em Angola o ano agrícola, também designado por “campanha agrícola”, subdivide-se em dois importantes períodos, de acordo com os processos tradicionais de sementeira e colheita; a “primeira época” de setembro a janeiro/fevereiro e a “segunda época” de fevereiro/março a agosto. Muitas são as condicionantes para a eficiência da produção das duas épocas agrícolas, desde fatores naturais (cheias, secas, pestes), fatores que vão desde a falta de crédito agrícola, insumos agrícolas e meios de mecanização agrícola.

A agricultura está repartida em três subsectores que são: o setor agrícola, o setor pecuário e o florestal. O Ministério da Agricultura e Florestas (MINAGRIF) é o órgão do Estado Angolano que gere as políticas da agricultura em coordenação e com a ajuda de parceiros internacionais e nacionais para a concretização das metas traçadas no Plano Nacional de Desenvolvimento 2018-2022. O MINAGRIF tem como tarefa “assegurar o fomento agrário, coordenação e execução das políticas e estratégias traçadas no âmbito do desenvolvimento agrário e rural”. O MINAGRIF prepara anualmente a época agrícola. Nela participam as Empresas Agrícolas Familiares, que são tipicamente as famílias, e as Empresas Agrícolas Empresariais, estas últimas com mais capacidades e melhores meios de trabalho por possuírem muitas vezes meios mecanizados para a sua intervenção no setor agrícola, enquanto que as Empresas Familiares dependem muitas vezes da ajuda por parte do Ministério da Agricultura.

A Tabela abaixo mostra as explorações agrícolas familiares e do tipo empresarial das campanhas agrícolas de 2017/2018, que participam anualmente no processo de produção durante as duas épocas em Angola e na província da Huila.

Quadro 1: Explorações agrícolas familiares e empresariais.

Explorações Agrícolas					
Província	População Rural Projetada			Explorações Agrícolas Familiares (EAF)	Explorações Agrícolas Empresarial (EAE)
	Total	Homens	Mulher		
Angola	10 478 351	5 053 917	5 424 434	2 866 811	8 826
Huila	1 834 985	872 846	962 139	387 032	1 791

Fonte: INE 2017

As parcelas de terra que por cada época são preparadas para o cultivo de diversos produtos como: cereais, raízes e tubérculos, leguminosas e oleaginosas, fruteiras, hortícolas e café são produzidas, de um lado, pelas Empresas Agrícolas Familiares de forma manual e, de outro lado, desde a preparação mecanizada até à colheita pelas Empresas Agrícolas Empresariais.

De uma forma geral, as quantidades produzidas provenientes da Agricultura Familiar são superiores às das Empresas Agrícolas Empresariais.

Segundo o MINAGRIF, as principais culturas cultivadas para a campanha de 2017-2018, estão representadas no quadro abaixo.

Quadro 2: Produção, Área e Produtividade das principais culturas na campanha de 2017/2018.

Cultura	Produção (Ton)	Área (ha)	Produtividade (Kg/ha)
Cereais	2.885.228	5.171.044	999
Milho	2.765.316	2.639.535	1.097
Massango/Massambala	101.214	384 849	297
Arroz	9.591	8.417	1.256
Raízes e Tubérculos	10.876.856	1.186.221	11.963
Mandioca	8.730.517	944.152	12.954
Batata-Rena	458.217	63.845	15.948
Batata-Doce	1.688.122	178.225	9.790
Leguminosas e Oleaginosas	571.002	1.046.376	565

Amendoim	212.089	337.971	665
Feijão	233.647	672.526	493
Soja	35.266	35.879	1.001
Fruteiras	5.211.596	261.498	22.319
Banana	3.954.036	162.154	28.288
Citrinos	417.255	38.412	10.988
Mangas	230.454	22.631	12.531
Hortícolas	1.900.006	132.721	14.684

Fonte: MINAGRIF, 2018

Como podemos observar na tabela anterior, destaca-se a produção de cereais em grande quantidade, nomeadamente o milho, logo a seguir as raízes e tubérculos e depois temos a mandioca. Esta elevada quantidade da produção de cereais justifica-se pelos hábitos alimentares em que grande parte da população no centro e sul do país tem como alimentação base o milho, e mais a norte do país encontramos a mandioca como a base alimentar. E são produtos cada vez mais consumidos em todo país.

Na fileira dos cereais, a cultura do milho corresponde a 96% da produção total, em que o setor das empresas familiares continua a dominar a produção contribuindo com 82% do total produzido no ano agrícola 2017-2018 (MINAGRIF, 2019). A produção da fileira de cereais apresentou um crescimento de 16%, comparado com a campanha do ano anterior, influenciado por condições climáticas favoráveis que se traduziram no aumento da produtividade. O Plano de Desenvolvimento Nacional (PDN) 2018-2019 definiu metas para a produção de cereais tendo em conta a necessidade de garantir a Segurança Alimentar Nacional, e ficou-se muito perto de cumprir as metas estabelecidas pelo PDN, cumprindo com 92% do valor esperado.

A mandioca, devido às suas características, como a baixa exigência de cultivo, poder permanecer no solo por longo tempo, e tem um rendimento elevado por hectare. Assume assim um peso muito importante na alimentação dos angolanos. A sua produção representa 80% do total da fileira, com um crescimento médio de 5% face ao ano anterior (MINAGRIF, 2018). A elevada produtividade permitiu cumprir as metas estipuladas pelo PDN para a fileira, tornando o país excedente em mandioca (104%), conseguir suprir mais de 80% da necessidade em batata rena e mais de 70% em batata-doce. Permitindo no futuro o país ser um exportador destes produtos.

O feijão continua a ser a cultura dominante na fileira das leguminosas e oleaginosas, correspondendo a 57% do total de produção da fileira. Como em quase todas as fileiras, o setor das empresas familiares domina claramente a produção. Esta fileira é a que menos contribui em volume para o total de produção nacional em toneladas, ficando o seu total abaixo das 600 mil toneladas (MINAGRIF, 2018). Segundo o PDN, o feijão e a amendoim conseguiram suprir 68% e 69% do objetivo esperado, e extraordinariamente a produção nacional de soja teve um excedente de 82% dos valores estipulados.

Na fileira das fruteiras são apresentados dados sobre a cultura da Banana, Citrinos e Mangas. A Banana é a cultura mais importante da fileira das fruteiras, representando mais de três quartos da produção total. A fileira de fruteiras é a única em que o sector empresarial assume maior peso relativo na produção nacional, contribuindo com um terço do total da fruta produzida no país no ano agrícola 2017-2018. A fileira das fruteiras apresenta também o maior valor absoluto de produtividade, ultrapassando o valor das 22 toneladas por hectare (MINAGRIF, 2018).

Como pudemos notar a agricultura nacional encontra-se fortemente alicerçada na agricultura familiar, em que o uso e assistência tecnológica é escassa, sendo utilizados instrumentos manuais para a preparação dos terrenos, capina, sementeira e colheita. A utilização de fertilizantes, corretivos e pesticidas é baixa e a produção normalmente reduzida quando comparada com as produções mundiais.

As organizações Africanas tem tomado medidas e esforços para o combate à pobreza e à falta de segurança alimentar em vários países Africanos, em que Angola está incluída. Em julho de 2002 foi aprovado pelos ministros da agricultura africanos o Programa Detalhado para o Desenvolvimento da Agricultura Africana (PDDAA), um programa que visava restaurar o crescimento da agricultura, o desenvolvimento rural e a segurança alimentar, e que tem cinco pilares:

- 1) Expansão da área de abrigo de sistemas de gestão sustentável de terras e controlo seguro dos recursos hídricos;
- 2) Melhoria da infraestrutura rural e das capacidades relacionadas com o comércio para um melhor acesso aos mercados;
- 3) Aumento do abastecimento alimentar e redução da fome;
- 4) Desenvolvimento da investigação agrícola, disseminação e adopção de tecnologias para apoiar o crescimento da produtividade a longo prazo;
- 5) Desenvolvimento sustentável da pecuária, pescas e recursos florestais (MINADER, 2004)

Angola possui condições excelentes e base de recursos para o desenvolvimento agrário. As condições climáticas são variáveis, desde as florestas semi-equatoriais e as planícies tropicais húmidas, no Norte e Nordeste, até às terras altas secas e temperadas, no Planalto Central, e zonas desérticas na fronteira sul com a Namíbia. A maior parte do país está entre as altitudes de 1.000 m e 1.500 m, e a pluviosidade varia imensamente de 1.500 a 2.000 mm por ano nas zonas altas, e 100 a 1.000 mm nas zonas baixas. O reservatório de água do país é enorme, contando com 47 bacias fluviais, das quais 26 são rios permanentes e as restantes são intermitentes, correndo somente na estação chuvosa. Os solos são variáveis, a sudeste derivam de areais do Kalahari, e fornecem uma base pequena para a agricultura, e nas regiões altas predominam solos de formação graníticas e gnaisses, tornando-se os mais importantes para a agricultura. Grande parte dos solos é de elevada acidez e são frequentemente afetadas pela toxicidade do alumínio, sendo necessário o recurso à cal. Os solos Ferralíticos e Paraferalíticos estão espalhados tanto pelo Planalto Central como pelo Nordeste do país e são próprios para a agricultura (MINADER, 2004)

3. Caracterização da área de estudo (Matala)

Devido à ausência de dados que permitem fazer a descrição socioeconómica detalhada do município da Matala, iremos caracterizar com maior rigor a província da Huíla, onde se encontra o município, considerando os dados adequados para se ter noção da situação atual da região.

A província da Huíla está situada no sudoeste do país, limitada pelos paralelos 13°15' e 16°30' Sul e pelos meridianos 13°30' e 16° Leste (Figura 5). Dispõe de uma área de 78.879 km². Faz fronteira a Oeste com a província do Namibe, a Norte com as de Benguela e do Huambo, a Leste com as do Bié e do Cuando-Cubango, e a Sul com a província do Cunene. Atualmente a sua divisão administrativa é composta por 14 municípios.



Figura 5: Localização da província da Huíla

O perímetro irrigado da Matala (PIM), está localizado no município da Matala, que dista 200km da Cidade do Lubango, capital da província da Huíla, com as coordenadas 15°08'19" E e 14°70'60" S. O município da Matala está localizado à direita da margem do rio Cunene, um dos cursos de água com maior importância de Angola (Figura 6).



Figura 6: Localização do município da Matala.

A província da Huíla apresenta uma rede hidrográfica dependente das características hipsometrias e de declive. Estas características, associadas a um clima contrastado, sobre tudo no sentido Norte-Sul, que opõe áreas mais húmidas a áreas de forte escassez de humidade, ditam a existência de alguns cursos de água de elevada dimensão, permanentes quanto ao seu regime.

No mapa seguinte, é possível verificar que são duas as grandes Bacias Hidrográficas que se constituem no território da Província. Tratam-se das Bacias Hidrográficas do rio Cunene (Nº 7 no mapa) e do rio Cubango ou rio Okavango (Nº 9 no mapa). A Bacia Hidrográfica do rio Cunene domina grande parte do território provincial (cerca de dois

Segundo o MINAGRIF, a situação agrícola da província da Huíla é caracterizada por um setor privado de fraco desempenho, com apenas 1.791 empresas agrícolas empresariais, o que por acaso é o maior número do país, comparado a outras províncias, e que corresponde em 20% de todas as empresas ao longo do país, que não é capaz de manter os níveis de produção das unidades agrícolas e um setor tradicional dormiente, centrado na autossubsistência. A produção agrícola decaiu gravemente nos últimos 20 anos e a província depende em grande parte de importações para satisfazer a procura alimentar. No setor tradicional, o número total de famílias camponesas que praticam a agricultura familiar é de aproximadamente 387.032, cultivando as diversas culturas numa área total de aproximadamente 600.000 ha.

Existe um sector privado na agricultura, remanescente do sector de mercado do período colonial e um conjunto de novas fazendas criadas após a liberalização da iniciativa privada e muito particularmente após 1992, com a publicação da nova lei da terra.

Este tipo de agricultura, ainda que incipiente, é mais moderno e produtivo do que o do sector tradicional, e tem um peso marginal em relação ao global do sector. As propriedades variam significativamente em tamanho: desde uma grande fazenda, dividida em dois sectores – uma para a agricultura e outro para a criação de gado – até propriedades de 2 a 10 hectares, de alguns poucos produtores, normalmente localizados nos perímetros irrigados.

A produção agrícola é comercializada através de mercados municipais, mercados paralelos e, em alguns casos através da venda para Luanda.

A pecuária constitui no Sul de Angola, um fator essencial para a vida das populações rurais. A importância para as populações resulta da disponibilidade direta que representa termos de:

- Carne para autoconsumo (de bovinos especialmente em festas, ritos, óbitos) e de pequenas espécies.
- Leite
- Estrume para fertilização
- Tração (para charruas e carroças)

No que diz respeito ao efetivo pecuário, de acordo com o Instituto dos Serviços de Veterinária existem atualmente 1.243.000 bovinos controlados na província.

Quadro 3: Produção de Carne na província da Huila

Animal	Produção de Carne (Ton)
Bovinos	4.863
Caprinos e Ovinos	11.729
Suínos	351
Aves	3.593

Fonte: MINAGRIF

A desestruturação da cadeia produtiva e o mau estado das infraestruturas rodoviárias, gera uma grande dificuldade aos agricultores no escoamento dos seus produtos, restringindo a venda dos excedentes aos bairros próximos e a quem aparece interessado em adquirir. Isto gera uma outra série de problemas. Para além da venda dos produtos pelos agricultores, têm problemas na aquisição de produtos que não são possíveis produzir localmente.

3.2 Clima

As diferenças de altitude, de latitude, a proximidade ao mar e a influência das correntes frias de Benguela são os fatores que tornam o clima tão diversificado ao longo do território angolano. De uma maneira geral existe uma zona litoral, de baixa altitude, bastante influenciada pela ação do mar e onde os valores de precipitação são baixos, e uma zona planáltica interior, com altitudes compreendidas entre os 500m e os 1.500 m, onde a precipitação é mais frequente proporcionando melhores condições para a agricultura (Moreira, 2006)

Boa parte do território da Huíla encontra-se localizada na zona de climas alternadamente húmidos e secos das regiões intertropicais de ventos alisados, com excepção do Sul e do Sudoeste da província, onde é nítida a influência da zona das calmarias tropicais, o clima é, em geral, quente ou tropical. O mês mais frio é o de julho (excepcionalmente o de junho) e o mais quente o de outubro ou novembro, sendo a temperatura média do mês mais quente superior a 22°C.

A quantidade de precipitação cresce de oeste para leste e de sul para norte, em virtude do relevo. As regiões de menor pluviosidade estão localizadas no extremo sudoeste da província, onde a altura pluviométrica anual média é inferior a 500 mm, e as de maiores precipitações anuais no canto nordeste, com alturas superiores a 1200 mm.

A estação das chuvas é de curta duração no Sul (quatro meses – de dezembro a março -, sendo os meses de abril e novembro de transição) e um pouco mais longa no Norte

(cinco meses – novembro a março -, com abril e outubro como meses de transição). As chuvas apresentam um máximo em janeiro, fevereiro ou março.

3.3 Meteorologia

Na nossa área de estudo, o perímetro irrigado da Matala possui equipamentos de registo de dados meteorológicos, em que o primeiro foi montado a quando da reabilitação do canal pela Odebrecht, mas, pelas avarias que apresentava não está funcional. O segundo, que funciona desde 2013, tem permitido o registo dos seguintes dados: Humidade relativa, Direção do vento, Temperatura do ar, velocidade do vento, temperatura do solo, precipitação e radiação solar. E existe também um udómetro antigo no Sector Hidráulico II do canal.

Os dados meteorológicos foram obtidos de um relatório de estágio elaborado por Vicente Silva, e há uma falta de cumprimento em alguns dados lançados devido a irregularidades de funcionamento da estação meteorológica por questões técnicas.

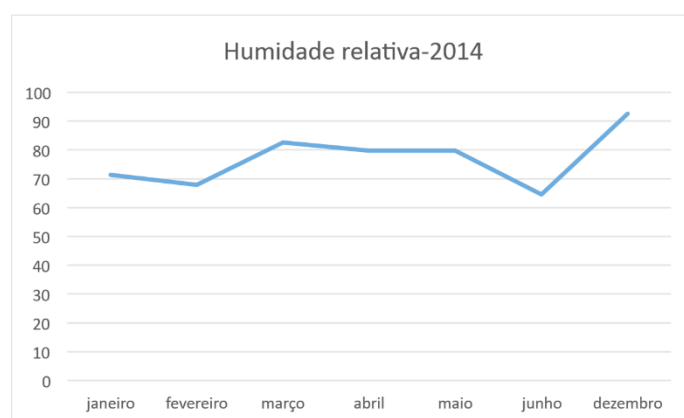


Figura 8: Dados da humidade relativa na Matala 2014.
Fonte: (Silva, 2015)

A humidade relativa foi registada de janeiro a junho, obtendo maior valor em Março (82,61%) e menor em Junho (64,55%), o registo foi interrompido por motivos técnicos tendo reatado em Dezembro (92,51%).

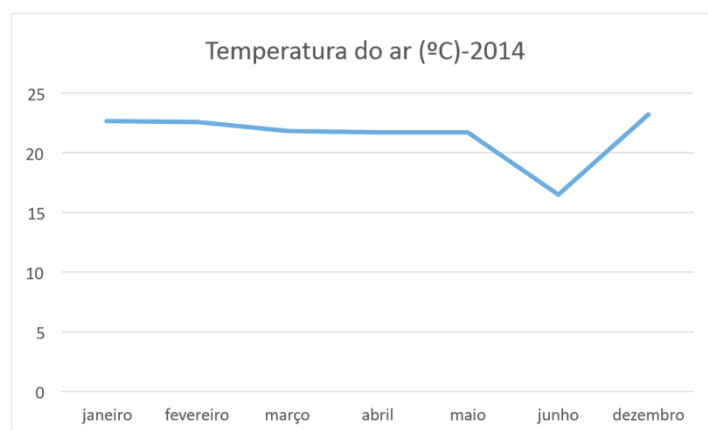


Figura 9: Dados de temperatura do ar de 2014. Fonte: (Silva, 2015)

A temperatura do ar foi registada de janeiro a junho, sendo maior em janeiro (22,65 °C) e menor em junho (16,46 °C), o registo foi interrompido por motivos técnicos tendo reatado em dezembro (23,21 °C).

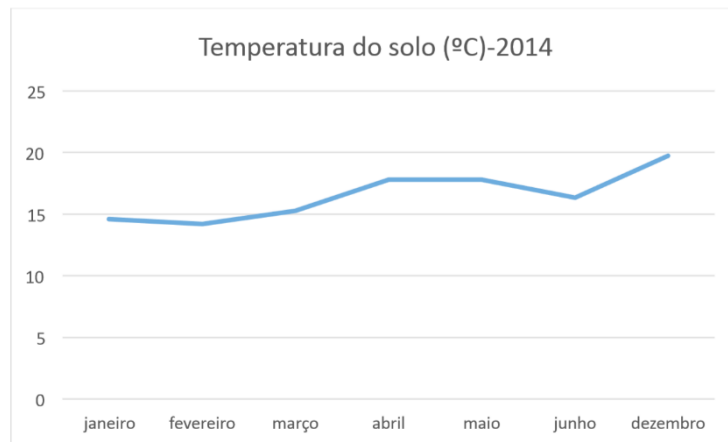


Figura 10: Dados da temperatura do solo de 2014. Fonte: (Silva, 2015)

A temperatura do solo foi registada de janeiro a junho, sendo maior em abril e maio (17,79 °C) e menor em fevereiro (14,2 °C), o registo foi interrompido por motivos técnicos tendo reatado em dezembro (19,74 °C)

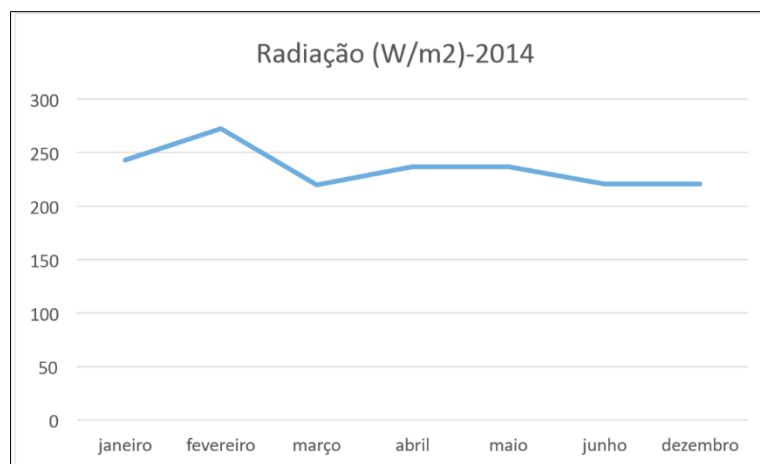


Figura 11: Dados da radiação de 2014. Fonte: (Silva, 2015)

A radiação registada de janeiro a junho, sendo a maior em janeiro (243,26 W/m²) e menor em março (219,84 W/m²), o registo foi interrompido por motivos técnicos tendo reatado em dezembro (220,67 W/m²).

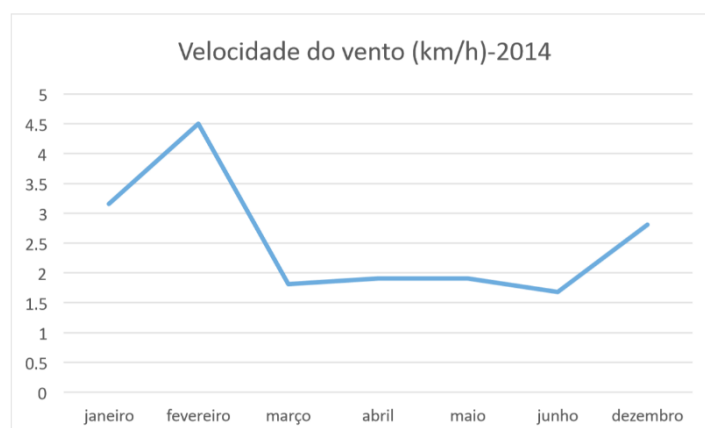


Figura 12: Dados da velocidade do vento 2014: Fonte: (Silva, 2015)

A velocidade do vento foi registada de janeiro a junho, sendo maior em fevereiro (4,5 km/h) e menor em junho (1,68 km/h), o registo foi interrompido por motivos técnicos tendo reatado em dezembro (2,81 km/h).

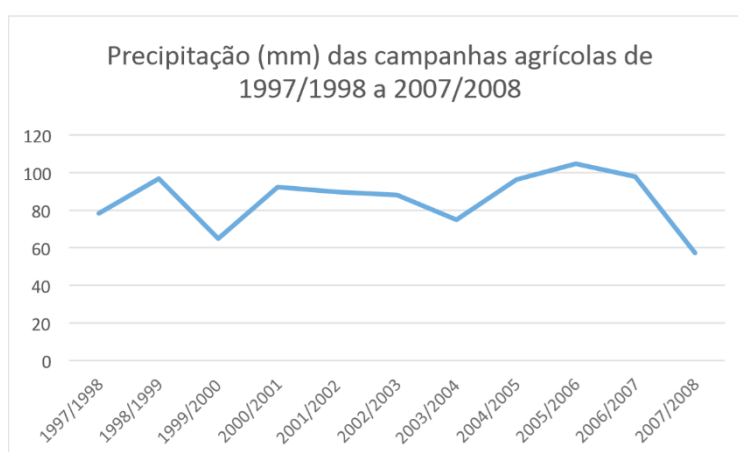


Figura 13: Dados da precipitação (10 mm) das campanhas agrícolas de 1997/98 a 2007/08. Fonte: (Silva, 2015)

Na campanha agrícola de 2005/2006 foi registada a maior precipitação de 1047,41 mm enquanto que na campanha agrícola 2007/08 foi registada a menor precipitação 572,5 mm.

3.4 Solos

Como referimos, segundo as características mesológicas de Angola de Castanheira Diniz (2006), o território de Angola está dividido em 32 zonas agrícolas. A área de estudo está inserida na zona de transição centro-sul que corresponde a Zona 31. A zona agrícola de transição centro-sul fica quase integralmente englobada no distrito da Huíla dentro da qual esta a Matala a nossa área de interesse, situada no sul do país. O seu limite a noroeste, coincide com limites morfológicos naturais, em contacto com a

zona agrícola 27, cuja separação se faz pela crista do degrau abrupto que marca desnível acentuado da superfície planáltica para a de nível inferior. Fora disto temos que os limites da zona coincidem sensivelmente com a linha de separação de grupos étnicos bantos, definindo simultaneamente diferentes hábitos de vida.

3.4.1 Geologia e litologia

Na área da Matala, em contacto com as rochas porfíricas, afloram os granitos que se estendem continuamente para leste e que, em virtude da sua composição mineralógica, Sousa Vale classificou como granitos alcalinos. São rochas claras e de tom acastanhado, constituídas fundamentalmente por ortose, quartzo, biotite e hornblenda. (Diniz, 2006)

Ainda dentro das formações eruptivas, são de destacar diversas rochas intrusivas, principalmente de doleritos e basaltos. Os primeiros afloram em diversas locais, sendo mais importantes as manchas da Matala e Cassinga, constituídas principalmente por doleritos olivínicos, que são consideradas como rochas antecâmblicas. Na Matala-Capelongo há a mencionar a ocorrência de extenso afloramento de rochas basálticas, que surge no seio dos granitos e pórfiros. Trata-se da rocha eruptiva mais recente de todo o substrato cristalino, pois que teria irrompido no Karroo, ou até posteriormente. (Diniz, 2006)

3.4.2 Classificação dos solos

Os solos na zona de transição centro-sul, agrupam-se em dois grandes conjuntos, com fortes evidências e correlação com a rocha-mãe subjacente e com as características climáticas do meio. Na parte norte o processo que predomina é a ferralitização e no extremo meridional notam-se indícios de sialitização. Entre os dois pontos extremos, tem uma faixa central que corresponde a fersialização. (Diniz, 2006)

Solos argiláceos, de texturas médias ou finas, sem estrutura, exceptuando nos horizontes superficiais, onde, por influência da matéria orgânica e quando bem conservados, se observam agregados granulosos fracos. Normalmente profundos, são caracterizados pela sua elevada friabilidade, boa permeabilidade e baixa capacidade para a água utilizável. (Diniz, 2006)

Os solos ferralíticos são bastante pobres em nutrientes minerais, normalmente sem reserva mineral, de muito baixa capacidade total de troca catiônica, muito baixo grau de saturação de bases e bastante pobres em matéria orgânica (excetuando a camada superficial escurecida nos solos bem conservados). Por tal motivo o valor agrícola dos solos Ferralíticos estará de certa maneira relacionado com a existência dum solo superficial não degradado, uma vez que além da matéria orgânica, também são ai

substancialmente mais elevados os valores das bases de troca, da capacidade de troca catiônica, do grau de saturação de bases, do pH e do azoto total.

Para uma melhor descrição dos solos da área de estudo seria necessário um estudo pormenorizado, em que a deslocação de uma equipa de especialistas no local seria fundamental.



Figura 14: Fotografia de uma parcela do solo do "Freixiel" após preparação para sementeira (Ver localização na fig nº17)

3.4.3 Vegetação

A região da Matala, possui um conjunto vegetal que corresponde a um domínio da floresta aberta, ou das formas que dela resultarem por degradação antrópica, a maioria das quais fácies savanóide. Estas formações estão relacionadas com tipos climáticos húmidos, de alternância duma época pluviosa com uma estação seca prolongada, em que o grau de secura do ar ainda se torna mais rigoroso, devido a valores da humidade relativa extremamente baixos (Diniz, 2006).

Primitivamente a extensão ocupada pela floresta aberta de ***Brachystegia spiciformis*** e ***julbernardia paniculata***, a "mata de panda", era bastante considerável, revestindo praticamente todas as superfícies de solos Ferralíticos argiláceos. Apesar de ainda se depararem importantes áreas de povoamento integrais de panda, principalmente a

noroeste e a nordeste, são frequentemente formações secundarizadas, que se caracterizam por apresentarem aspectos fisionômicos de savana arbustiva, savana arbóreo-arbustiva e savana bosque. Nas comunidades savanoides o estrato herboso é bastante denso e de porte alto, dominado por gramíneas do género *Hyparrhenia*, além de *Andropogon gayanus*, *Heteropogon contortus*, *Panicum maximum* e *Themeda triandra*. (Diniz, 2006).

4. Atividade agrícola existente no perímetro da Matala

4.1 Agricultura familiar

A agricultura familiar nos países desenvolvidos é completamente diferente para os países em desenvolvimento, como se trata de Angola. No primeiro este tipo de agricultura tem integração ao mercado e empenha-se à produção de produtos comerciáveis. Deste modo a agricultura familiar referida no trabalho é normalmente designada por agricultura tradicional ou camponesa. Termo utilizado para identificar a classe social que vive no campo e que faz essencialmente a agricultura de subsistência, apenas comercializando os excedentes nos mercados locais. A inclusão deste grupo social é importante para a caracterização da agricultura angolana atualmente.

A palavra camponês é definida por *Ellis (1988)*, citado por *Neto (2008)*, Como “Agregados familiares rurais com acesso à terra como meio de vida, que utilizam principalmente mão-de-obra familiar na produção agrícola, integrados num sistema económico mais amplo mas que se caracteriza fundamentalmente por uma integração parcial em mercados que tendem a funcionar com um alto grau de imperfeição”.

Existe ainda outro termo defendido por alguns autores, como é o caso de *Avillez (1973)*, designando este tipo de agricultura de agricultura tradicional, definindo-a como sendo uma agricultura que atingiu uma determinada situação de equilíbrio a longo prazo, quer no que respeita à utilização de fatores de produção disponíveis, quer no que diz respeito aos investimentos necessários para que o fornecimento desses fatores seja incrementado.

A área de estudo, o município da Matala, é também zona de residência da maior parte dos camponeses, que cultivam as suas “lavras” dentro das fazendas vizinhas ou áreas cedidas pelo estado para esse fim. A maior parte das operações são realizadas manualmente e pelo próprio agregado familiar. As principais culturas são: batata-rena, milho, feijão, tomate, repolho, amendoim, mandioca, cebola. Estes produtos são principalmente para o autoconsumo. Contudo alguns excedentes são vendidos ou

usados como moeda de troca nos próprios bairros, junto as estradas ou nos mercados locais e sedes das comunas. Ainda assim, alguns produtos são transformados, como é o caso do milho e da mandioca, em que através da sua moagem manual se produz a “fuba” (farinha) de milho e de mandioca, produtos utilizados com alguma frequência na cozinha angolana.



Figura 15: *Lavra de milho na Matala.*

4.2 Agricultura empresarial

A agricultura empresarial tem um significado mais amplo, comparando com a agricultura tradicional. Aplicando-se aos países desenvolvidos quer aos países em desenvolvimento. Este tipo de agricultura tem como objectivo “assegurar uma maximização dos resultados líquidos da empresa, devendo os seus resultados económicos estar relacionados, no essencial, com a remuneração quer dos capitais próprios investidos, quer da capacidade empresarial demonstrada” (Avillez, 2006).

Na área de estudo a maioria das empresas agrícolas do tipo empresarial já se encontram em fase de produção. Grande parte tem como principal atividade a produção agrícola de diversos produtos já mencionados, como o milho, batata e cebola, e por outra também a pratica da pecuária extensiva, bovinocultura, e alguma caprinocultura,

em que a fonte de alimento para o gado é o pasto natural.



Figura 16: *Produção de milho na Matala.*

4.3 Sequeiro e o regadio

Mais da metade da zona arável da Matala é tradicionalmente explorado em sequeiro, em que o ciclo vegetativo das culturas anuais é o mesmo em que se tem o período de chuva.

A zona da Matala tem um historial relacionado com a exploração do regadio, o que é perceptível devido a existência do perímetro irrigado que serve de referência a este trabalho. É um regadio que vem já desde o tempo colonial e servia para subsistência das famílias portuguesas que viviam neste colonato da Matala. Para além da infraestrutura de rega existia ainda diversas estruturas agroindustriais para o processamento dos produtos.

Ao nosso ver, o recurso à rega pode permitir uma dinamização da economia, não só para a Matala, como para o País em geral, através de:

- Aumento de rendimento através de um aumento da produção das culturas agrícolas.

- Fixação da família rural no campo.
- Fomento e promoção do emprego agrícola e aumento da renda.
- Expansão e utilização de novas áreas agrícolas.
- Promoção das atividades agroindustriais através da transformação da matéria-prima proveniente das áreas regadas.
- Garantia de maior retorno económico das unidades e produção.
- Possibilidade de produzir determinados produtos que sem o recurso à rega não seria possível, e desta forma ter acesso a eles sem ter que recorrer a mercados externos.

5. Infraestrutura de rega da Matala

Do ponto de vista económico, o recurso ao regadio, como a qualquer outro fator de produção, apenas deve acontecer quando o custo de implementação (custo marginal) for todo coberto pela receita resultante (receita marginal). No entanto, outras razões podem estar na base do investimento em uma estrutura de regadio, como por exemplo o desenvolvimento de uma região e a fixação da população a um determinado local. Acreditamos serem estas as razões que levaram o governo português ainda no tempo colonial a investir no perímetro irrigado da Matala (PIM).



Figura 17: Canal condutor geral.

O perímetro irrigado da Matala tem uma área total de aproximadamente 10.732 hectares, sendo que 6.831 hectares são destinados para atividade agrícola e 3.091 hectares para atividades pecuárias. O aproveitamento hidroagrícola da Matala, foi construído em 1960, tendo como fonte o rio Cunene, um dos cursos de água mais importantes de Angola. O método de irrigação nesta época era por gravidade do tipo alagamento, irrigando cerca de 2.756 hectares, que funcionou até a década de 90, quando teve a sua operação suspensa por falta de manutenção em 1993.

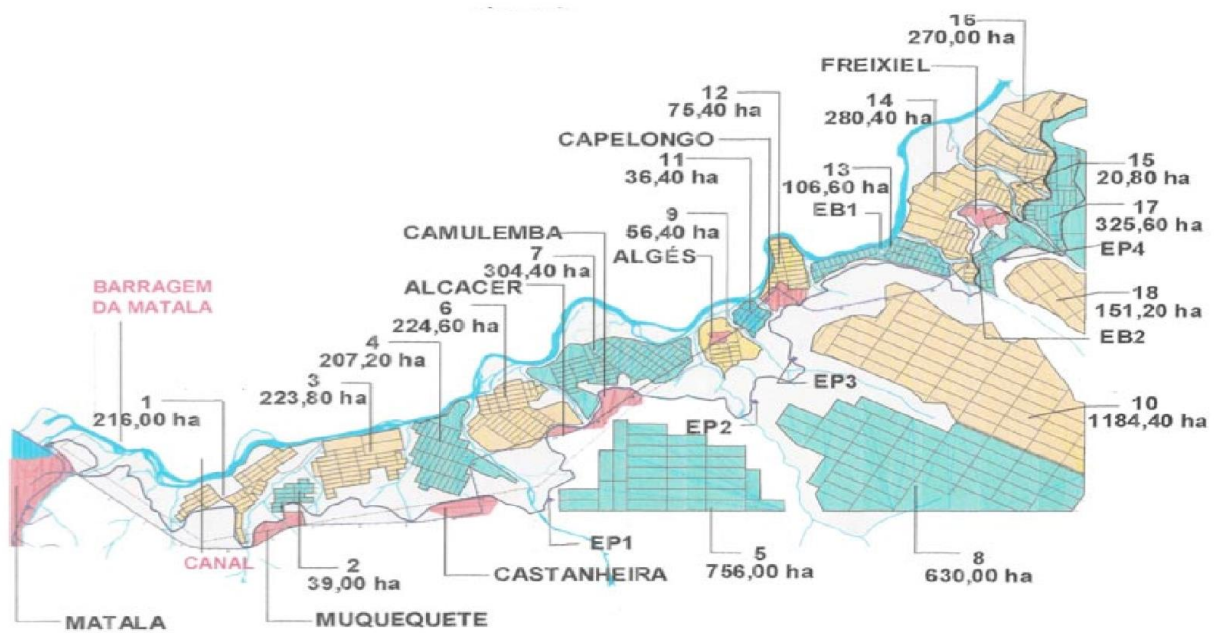


Figura 18: Mapa do perímetro irrigado da Matala.

5.1 Areal total e divisão das parcelas

A reabilitação do canal começou em 2002, através de um projeto do executivo angolano, fazendo-se inicialmente estudos para uma área de 10.000 hectares sendo 6.000 demarcados em 18 sectores hidráulicos, divididos em 555 lotes para atividade agrícola e 4.000 hectares para pecuária.

Quadro 4: Distribuição por lotes no PIM

Item	Tamanho do lote (ha)	Parcelas		Áreas	
		Nº de lotes	%	Hectares	%
1	2,5	211	38,01	527,5	9,50
2	5	179	32,25	895	16,13
3	25	165	29,72	4125	74,35
Total		555	100	5.547,5	100

O governo de Angola constituiu em 2006 a Sociedade de Desenvolvimento da Mata (SODEMAT-SA), que tem como funções a gestão e administração das infraestruturas, dos recursos hídricos e solos e a implantação de polos agroindustriais para o desenvolvimento da Matala.

E teve como tarefas e objetivos:

- A manutenção e conservação do canal
- Instalação de sistemas de rega nos lotes do perímetro.
- A reabilitação de complexos habitacionais e de estruturas físicas agroindustriais.
- Dar assistência técnica e produtiva aos agricultores.
- Promover o agronegócio na área do perímetro.

Atualmente a SODEMAT-SA encontra-se em dissociação por falhar com os seus objetivos e não possuir capacidade de continuar com os trabalhos na Matala.

A área do perímetro irrigado da Matala é explorada por um total de 518 agricultores dividido em sequeiro e regadio.

Quadro 5: Cooperativas de regadio e respectivos Sectores Hidráulicos.

Nº	Cooperativas	Agricultores	Área(ha)	Sectores Hidráulicos
1	1º de Maio	114	435	I;II e III
2	1º de Dezembro	74	377,5	IV e VI
3	Rainha Ginga	6	82,5	VII
4	Comandante Cow-boy	67	85,5	IX
5	Baixo Cunene	83	157,7	XI e XII

6	Agostinho Materno	73	90,5	XIII
7	11 de Novembro	89	326	XIV; XV e XVI
Total		627	1.554,7	

5.2 A rega no perímetro

Como podemos ver no quadro abaixo, o canal condutor geral tem uma extensão de 42,6 km, e tem origem na barragem hidroelétrica da Matala, onde se encontra a válvula de controlo de admissão do canal condutor geral.

Quadro 6: Características do perímetro

Canal Principal. Extensão	42,6 Km
Caudal máximo	5,0 m ³ /s
Tipo de secção	Trapezoidal revestido com betão
Área da bacia hidrográfica, na secção da barragem	28.072 Km ²
Altitude	1.315 m
Vento	Moderado a forte
Ambiente	Rural do interior
Temperatura	12 °C a 38 °C
Humidade relativa do ar	50% a 80%



Figura 19: *Início do Canal, localizado na Barragem Hidroelétrica da Matala.*

Ao longo do canal existem as seguintes infraestruturas:

- 18 Tomadas de água para os sectores;
- 2 Aquedutos;
- 33 Passagens hidráulicas;
- 14 Passarelas;
- 8 Controles de níveis;
- 9 Extravadores de emergência
- 42 Km de estrada ao longo do canal;
- 21 Km de estradas de serviço.



Figura 20: *Fim do canal com perspectivas da extensão.*

A rega no perímetro é feita por três métodos, nomeadamente:

➤ **Rega por aspersão**

Na rega por aspersão a água é conduzida em tubos sob pressão e depois lançada em jacto pulverizado, por meio de aspersores, sobre o solo e as culturas como podemos observar na figura 22.

No perímetro a estação de bombagem deste método é composta por Unidades de Bombagem Local (UBLs), pequenos transformadores elétricos (PTs) e contadores; as tubagens são fixas (enterradas ou aéreas) ou móveis (de aço galvanizado, PVC ou alumínio). Existem atualmente no perímetro três rampas rotativas ou pivots.



Figura 21: Rega do feijoeiro por aspersão.

➤ **Rega de Superfície**

A água é aplicada em um ou mais pontos da cabeceira da alimentação da parcela, efetuando-se o escoamento em superfície livre do solo e por ação da gravidade até ao local onde ocorre a infiltração para a zona radicular da cultura.

No perímetro a maior parte dos agricultores utilizam a rega de superfície pelo método dos sulcos em quase todas as culturas, principalmente a cultura do alho (Figura 23) e na cultura da batata-rena.



Figura 22: Método de sulcos, rega da cultura de alho.

➤ **Rega localizada**

É o método de rega com rede de distribuição fixa, com água sob pressão, pode ser gota-a-gota com gotejadores com débitos de 2 a 12 l/h ou miniaspersão com débitos de 30 a 150 l/h, permitindo fornecimento hídrico muito frequente.

A rega localizada é utilizada no perímetro na vinha (microaspersão) e na cultura do tomate (gota-a-gota).

5.3 Principais culturas instaladas

Neste ponto serão abordadas o conjunto das principais culturas instaladas, que mais se adaptam e se adequaram até aqui à dinamização da agricultura no perímetro da Matala. E acreditamos terem sido escolhidas de acordo com:

- Dados do clima da região e a adaptação da cultura as características climáticas
- Características do solo de acordo as necessidades da cultura, embora ser ainda necessário um estudo mais aprofundado do solo na área da Matala.
- Benefícios ligados à produção das culturas como cultura de regadio.
- Características socioeconómicas da região, levando em consideração a necessidade alimentar da população.
- A adaptabilidade destas culturas aos mercados locais, tendo em conta como e para onde serão escoados os produtos.
- A existência de unidades industriais para transformação de produtos agrícolas.

Os valores de produção no quadro 7 são médias aproximadas, devido à dificuldade de obtenção de dados estatísticos da região.

Quadro 7: Principais culturas produzidas

CULTURA	VARIEDADE	PRODUÇÃO (kg/ha)
Milho	Regional, ZM 421	4.000
Feijão	Frade, Manteiga e Catarino	1.500
Soja		1.500
Tomate	Chico, Roma VF, Jaguar F1.	25.000
Alho		5.000
Couve	Tronchuda portuguesa	12.000
Cebola		22.000
rebolho		20.000
Beringela		8.000
Pimento		8.000
Batata-rena	Mundial, Rudolph, Carreira.	22.000
Cenoura		10.000
Batata-doce		15.000

Além destas culturas, existem pomares com citrinos e outras frutas como mangueiras, bananeiras, mamoeiros e vinha.

As culturas com maior evidência e que acreditamos que devem ser investidas nesta fase para uma maior rentabilidade, e que cumprem as condições mencionadas acima são: milho, batata-rena, feijão, batata-doce, tomate, cebola, alho e a cenoura.

6. Instalações Agroindustriais na Matala

6.1 Laboratório de solos

O laboratório de solo, foi concebido para estudos e cuidados de solos, interpretação dos resultados analíticos e recomendações de calagem e/ou fertilização para os projetos agrícolas e a avaliação da qualidade da produção. Atualmente encontra-se em funcionamento.



Figura 23: Laboratório de solos

6.2 Fábrica de concentrado de tomate

Uma das unidades agroindustriais mais promissoras, que poderá contribuir para o aumento da renda dos agricultores, com a criação de empregos e o desenvolvimento do perímetro. Encontra-se inoperante desde a sua reabilitação que foi mal concebida.

Capacidade de processamento – 12.400 Ton/ano

Capacidade de processamento – 6.000 kg/h

Produção final – 1.035 kg/h



Figura 24: *Fábrica de processamento de tomate*

6.3 Câmaras de frio

Foi construída com o objetivo de conservar os produtos agrícolas, principalmente a batata-reina que é uma das culturas mais produzidas no Perímetro. Funciona parcialmente devido à falta de matérias.

Existem cinco câmaras, três internas e duas externas com as seguintes capacidades.

Capacidade das câmaras internas: 1.239,3 t

Área total das câmaras internas: 1.150,55 m²

Capacidade das câmaras externas: 403,2 t

Área total das câmaras externas: 576 m²

Capacidade total de armazenagem: 1.642,5 t



Figura 25: Câmaras de frio, com batata rena (evidente a falta de material).

6.4 Complexo de silos

Têm uma capacidade de armazenamento de 12 mil toneladas distribuídos em três naves de 4 mil toneladas. Têm a vantagem de aumentar a disponibilidade de cereais em épocas de escassez, reduzem as perdas dos cereais pós colheita, regulação dos preços no mercado e fomentam a produção de cereais no país.



Figura 26: Complexo de silos

7. Desempenho agrícola do perímetro

O atual perímetro da Matala, apresenta uma área beneficiada de projeto de cerca de 6.000 ha destinados a agricultura. Apesar das obras de recuperação a que foi sujeito, apenas cerca de 700 ha se encontram em condições de serem explorados em regadio. A área restante, para que se possa ser explorada em regadio, necessita de novas obras de recuperação do canal condutor geral, e construção e recuperação da rede de rega secundária (do canal condutor geral até as parcelas).

E para que a rega nos 6.000 ha se torne uma realidade, é necessário prever a necessidade de aquisição e instalação dos sistemas de rega preconizados, que poderá ser uma responsabilidade da entidade que irá gerir o perímetro ou ser da responsabilidade dos agricultores.

Como vimos em capítulos anteriores podemos identificar que um dos grandes problemas na Matala é que a agricultura praticada na área envolvente do perímetro de rega é na sua maioria uma agricultura de subsistência com base na cultura do milho (*Zea Mays L.*) e da Batata (*Solanum tuberosum L.*) associadas a uma componente pecuária, representada, fundamentalmente, pelos bovinos de carne. Faltou claramente o salto de uma agricultura de subsistência para uma agricultura mais comercial, que acreditamos que se deveu às condições socioeconômicas dos agricultores que pensam simplesmente na sua sobrevivência, cultivando o que comem e vendendo o pequeno excedente nos mercados próximos.

Os níveis de produção são muito reduzidos em quase todas as culturas, porque na maioria das áreas cultivadas não é efetuada a aplicação de produtos agroquímicos, o que nos leva a níveis de produtividade muito reduzidos em todas as culturas. A não aplicação dos produtos químicos acreditamos que se deve primeiro a ausência de know-how por parte da maioria dos agricultores para aplicações e recomendação de fertilização e por outra a ausência dos insumos próximos do perímetro. Os poucos que fazem uso dos produtos agroquímicos têm de percorrer grandes distancias para adquiri-los, muitos chegando a ir à vizinha Namíbia para a aquisição.

Vimos que mais da metade da área é cultivada sem a aplicação de agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, fungicidas e inseticidas) ou com a aplicações muito limitadas, devido à escassez dos produtos no mercado. Quando disponíveis, apresentam custos demasiados elevados, que impedem a sua utilização por parte do agricultor.

Esta situação leva que os níveis de produção atingidos sejam reduzidos. Ao produzirem nestes condicionalismos, os agricultores obtêm produtividades muito reduzidas que pouco mais asseguram do que o abastecimento das suas famílias.

No caso das culturas da batata e da cebola, que são consideradas regionalmente como as atividades de maior rendimento, os agricultores esforçam-se em conseguir fertilizá-las recorrendo aos adubos de fundo e cobertura. Estas culturas são extremamente sensíveis ao irregular fornecimento de água e muito susceptíveis ao ataque de doenças e pragas. Sem um correto controlo da água de rega aplicada e sem a utilização de produtos eficientes e bem seleccionados, a probabilidade de sucesso das culturas é também muito reduzida.

Mas nem tudo correu mal na Matala. Com o funcionamento do Perímetro de rega os agricultores apostaram nas vantagens que lhes eram oferecidas pela disponibilidade do regadio. Nas áreas regadas aumentou-se os níveis de produção da cultura do milho e passaram a produzir-se novas culturas, da que se destaca a batata e a cebola (*Allium cepa* L.) realizadas na estação seca. A cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) sendo um produto essencial para satisfazer as necessidades alimentares da população, também foi incrementada. E além das culturas anuais foram também aumentadas as produções das culturas permanentes, como algumas fruteiras, como os citrinos, as mangueiras e as bananeiras, ocupando uma área de reduzida expressão no total da área já regada.

Além das culturas principais, que já são praticadas e claramente têm condições propícias na Matala, não se pretende limitar a opção do agricultor uma vez que deve ser referido que outras culturas são também possíveis nas condições edafoclimáticas verificadas. Como exemplo temos culturas como a alface, o alho, a batata doce, a cenoura, o girassol, o gergelim, o pimento, a soja e o tomate. Algumas já são produzidas em pequena escala, e não ocupam uma área significativa. Esta situação pode estar relacionada com vários fatores, nomeadamente:

- No caso das culturas como alface e similares por se tratar de produtos facilmente perecíveis e os mercados de consumo se encontrarem demasiadamente afastados da zona de produção. Existem problemas claros para o escoamento de produtos devido a dificuldade na rede rodoviária para a distribuição dos produtos para os maiores centros de venda do país, e quando chega ao consumidor os preços são parecidos até a produtos importados.
- Em culturas como a soja e o tomate e similares, por não se encontrarem em funcionamento unidades industriais que assegurem a transformação dos produtos obtidos. Nota-se claramente a ausência de infraestruturas agroalimentares funcionais no perímetro, visto que para o sucesso das culturas citadas como o tomate, a soja e

outras semelhantes é algo indispensável. Atualmente a fábrica de tomate que foi construída continua inoperacional desde a sua reabilitação.

A maior parte das operações culturais que se realizam são executadas manualmente. A mecanização agrícola na região é ainda incipiente, o que obriga à incorporação de elevadas quantidades de recursos humanos no sistema produtivo. A entidade gestora do perímetro procura apoiar os agricultores com a mecanização, mas os equipamentos mecânicos disponíveis são ainda limitados e pouco diversificados. Com a expansão do perímetro será crucial a disponibilidade de mecanização agrícola para as diversas operações desde a plantação até a colheita.

Na região também não existe uma grande preocupação, a nível do agricultor, de seguir uma rotação de culturas previamente estabelecida, em que o período de recorrência de cada uma das culturas seja claramente evidenciado. Existem agricultores que se dedicam por exemplo, à cultura da batata e que todos os anos a cultivam, e agricultores que preferem a cultura de milho e que praticamente fazem a sua monocultura. Outros têm um sistema cultural relativamente diversificado onde as diferentes culturas se seguem de acordo a sensibilidade do agricultor da forma como corre a comercialização de cada um dos produtos produzidos. Sabemos que é imperativo, em termos sanitários e económicos, que se passem a praticar rotações na área que é explorada, porque os que não praticarem sofrerão mais tarde ou mais cedo os impactos negativos que se manifestarão nos níveis produtivos atingidos.

O estado atual do perímetro da Matala encontra-se muito aquém do que se podia esperar. Descrevendo a situação atual do perímetro, depois de cerca de 14 anos da sua reabilitação, vemos claramente um fracasso total do que podia ser um dos maiores polos de desenvolvimento na área agrícola em Angola. E fica muito claro que o fracasso vem desde a base gestora do perímetro. A empresa “SODEMAT” falhou claramente na execução de estratégias e planos para o desenvolvimento da área.

Nota-se claramente a ausência de pessoas com capacidades técnicas e de gestão dentro da empresa gestora do perímetro, para poderem implementar e auxiliar os agricultores da Matala nas diversas atividades de campo necessárias.

8. Contributos para o desenvolvimento do perímetro irrigado da Matala.

Após a reabilitação do canal condutor, foram equipados os primeiros 4 setores que são apenas cerca de 700 ha com equipamento para rega modernos e capazes de cumprir com a exigência. Faltou claramente como primeiro passo a expansão das infraestruturas de rega para os restantes setores, fazendo 18 sectores que abrangem toda área do

perímetro o que equivale a cerca de 6000 hectares, para se poder alcançar e cumprir com o que se havia planeado para a Matala.

O primeiro passo para o desenvolvimento da agricultura na Matala, é a recuperação das infraestruturas do perímetro de rega, colocando os 6.000 ha em condições de serem regados efetivamente, ao contrário dos 700 ha/ano que são utilizados atualmente. Com o recurso a rega e à aplicação das técnicas culturais adequadas, será possível evidenciar as potencialidades do perímetro da Matala para a produção da generalidade dos produtos agrícolas.

Como já referido, na parte que se encontra totalmente infraestruturada ao regadio, predominam sistemas culturais baseados, fundamentalmente, na cultura do milho e da batata. A estas associam-se maioritariamente a da cebola e a do feijão que têm áreas ocupadas mais reduzidas do que as anteriores. Além destas culturas pratica-se um conjunto alargado de outras as quais apresentam pouca expressão.

A maior parte da área cultivada é explorada de forma pouco evoluída tecnicamente, onde a preparação do solo e as diversas operações culturais, são executadas na maior parte dos casos, manualmente. Quanto à utilização dos insumos agrícolas, segundo relatórios e contato com alguns agricultores, apenas são fertilizados com adubos químicos as culturas da batata e da cebola. E relativamente à aplicação de outros produtos agroquímicos como herbicidas, fungicidas, inseticidas, etc. a informação aponta para a não aplicação destes produtos na maior parte das culturas.

O aumento da área regada representa uma oportunidade para se aumentar o elenco das culturas a serem praticadas. Quando o agricultor iniciar o cultivo de uma determinada cultura deverá ser orientado no sentido de utilizar as técnicas culturais mais apropriadas às condições existentes, a partir de informação que já se encontra recolhida, em zonas com características edafoclimáticas semelhantes às verificadas na Matala.

Muitas das culturas que podem ser praticadas em larga escala no perímetro não são feitas por falta de unidades industriais que permitem a transformação. Devido à atual situação do estado é impossível conseguir instalar em médio prazo todas as indústrias necessárias. Assim, de todas as culturas com aptidão industrial damos prioridade à cultura do tomate para a indústria reativando uma cultura que já contribuiu muito para a economia da região da Matala, e que atualmente tem pouca representatividade, devido a fábrica de transformação que se encontra desativada e as pequenas áreas da cultura que são executadas se destinam para o consumo em fresco. De realçar que qualquer cultura que for realizada para a indústria transformadora deve ser conduzida para se

obter elevados rendimentos, pois a base do sucesso da indústria de transformação de alimentos reside na obtenção de matéria-prima a baixo custo.

Quanto às culturas permanentes, temos algumas áreas de citrinos, mangueiras e bananeiras. A distância aos principais centros de consumo representa uma grande dificuldade ao escoamento da produção e não é uma atividade para se considerar de grande expressão no perímetro com uma produção pequena consegue-se garantir o escoamento ou ainda como solução criar pequenas unidades industriais para transformação dos excedentes em produtos que se podem conservar facilmente para se transportar em maiores distancias em relação as matérias primas originais.

Pela distância do perímetro aos grandes centros de consumo existentes em Angola, existe uma limitação relativamente à produção de um grande leque de produtos, que sejam: facilmente perecíveis; e ou que apresentem pouca resistência ao transporte. Então é praticamente impossível a produção da maioria das hortícolas, que devem chegar ao consumidor com um excelente estado de apresentação. A distância dos grandes centros de consumo impede que seja possível garantir que tal ocorra. Se essas culturas forem executadas, deverão ocupar sempre áreas pequenas com finalidade de abastecer as localidades próximas.

Se durante o processo de desenvolvimento do perímetro se identificar algum produto que encontre condições ímpares para se desenvolver após realizados as experimentações possíveis para se confirmar os factos, poderá se desenvolver a atividade desde que se tenha condições que não se podem abdicar relacionadas ao escoamento da produção. Produzir sem se conhecer onde comercializar o produto leva frequentemente ao insucesso. É mais seguro produzir com eficiência produtos com maior facilidade de conservação e de mercado já assegurado ao invés de se aventurar e procurar produzir produtos que aparentemente apresentam uma rentabilidade superior e que em pratica traduzem claros insucessos.

8.1 Culturas recomendadas

Como referido ao longo do trabalho, entre as culturas que encontram condições edafoclimáticas propícias ao seu desenvolvimento, temos em evidência as seguintes:

- A maioria das culturas arvenses como o girassol (*Helianthus annuus L.*), o feijão (*Phaseollus vulgaris L.*), o milho (*Zea mays L.*), o arroz (*Oriza sativa*) e o sorgo (*Sorghum vulgare Pers.*);
- Algumas culturas hortícolas que podem ser transportadas a grandes distâncias ou que podem ser transformadas no local como exemplo temos: o alho (*Allium sativum*), a

batata (*Solanum tuberosum* L.), a cebola (*Allium cepa* L.), a cenoura (*Daucus carota* L.) e o tomate (*Lycopersicum esculentum* Mill);

Atualmente o produto agrícola mais importante em Angola é o milho, que é a base da alimentação da população. Já ocupa uma grande área no país, com cerca de 2M de hectares e uma produção de 2.765.316 Ton, muito aquém das 5.000.000 Ton como objetivo até 2022 para se atingir a autossuficiência. Verifica-se que uma boa parte do milho que é consumido no país é importado e há uma dependência dos preços de acordo a disponibilidade no mercado. Para se garantir a alimentação da população e animal, visto que há uma elevada procura na indústria de alimento para os animais, é um produto de importância capital e deve ser uma das prioridades. Com a expansão da área regada e com o objetivo de se aumentar a produção a nível nacional do milho, consideramos esta como a cultura que ocupará as áreas mais extensas do perímetro.

Outra cultura importante é o feijão. Para se garantir o abastecimento das populações, deve ocupar uma posição de destaque, garantindo o fornecimento de proteína à população. Por isto também deve ocupar um lugar de destaque.

As culturas como a batata, cebola e o tomate são a verdadeira justificação da existência do regadio, por representarem uma importante aposta comercial e podem ser feitas apenas no período seco em que sem a rega se tornaria impossível a pratica.

Apesar de se considerar que a Matala possui condições que permitem a introdução de novas atividades, para além das tradicionais, para o aproveitamento dos 6000 há, é sugerido em 5000 ha, rotações em que participam culturas com as quais os agricultores já se encontram familiarizados. E os restantes 1000 ha são considerados como sendo ocupados por culturas permanentes, como os citrinos, mangueiras, bananeiras e a vinha.

❖ **Milho (*Zea mays* L.)**

A cultura do milho é produzida em todos os continentes, e é a cultura que atinge maiores produções unitárias, ultrapassando as 15ton/ha de grão em regadio. Pode ser utilizada não só para o consumo humano como também para a alimentação animal. Encontra-se bem adaptado às regiões tropicais por isso ser o principal cereal utilizado na alimentação humana destas regiões (Bellido, 1991)

Em Angola é produzido na sua maioria em sequeiro, mas quando existe recurso ao regadio poderá ser produzida uma segunda época de milho.

Como referimos, além de ser muito utilizado na culinária angolana, permite a venda pelos agricultores de matriz familiar e empresarial a venda dos restolhos aos produtores

de gado para consumo dos animais. O milho em grande parte é moído e transformado em fubá(farinha) de milho. Também seria interessante a construção de moagens e moinhos na zona da Matala.

Para a sementeira a temperatura do solo deve ser superior a 10°C. Na Matala as temperaturas do solo são sempre superiores as 10°C, então não será um fator limitante. As temperaturas médias encontram-se ligeiramente a baixo do intervalo optimo para o crescimento da cultura, mas olhando para as médias máximas vemos que as temperaturas ao longo do ano estão dentro do intervalo ótimo para o crescimento, então este fator não constitui um problema para o desenvolvimento da cultura. Para a floração a temperatura nunca deve ser inferior a 18 °C (Barros e Calado, 2014), o que poderá dificultar a produção nos meses mais frios como julho, agosto e setembro, em anos mais frios. A cultura do milho também é sensível a geadas, mas não será um problema para os agricultores, porque não é comum ocorrerem geadas nesta região.

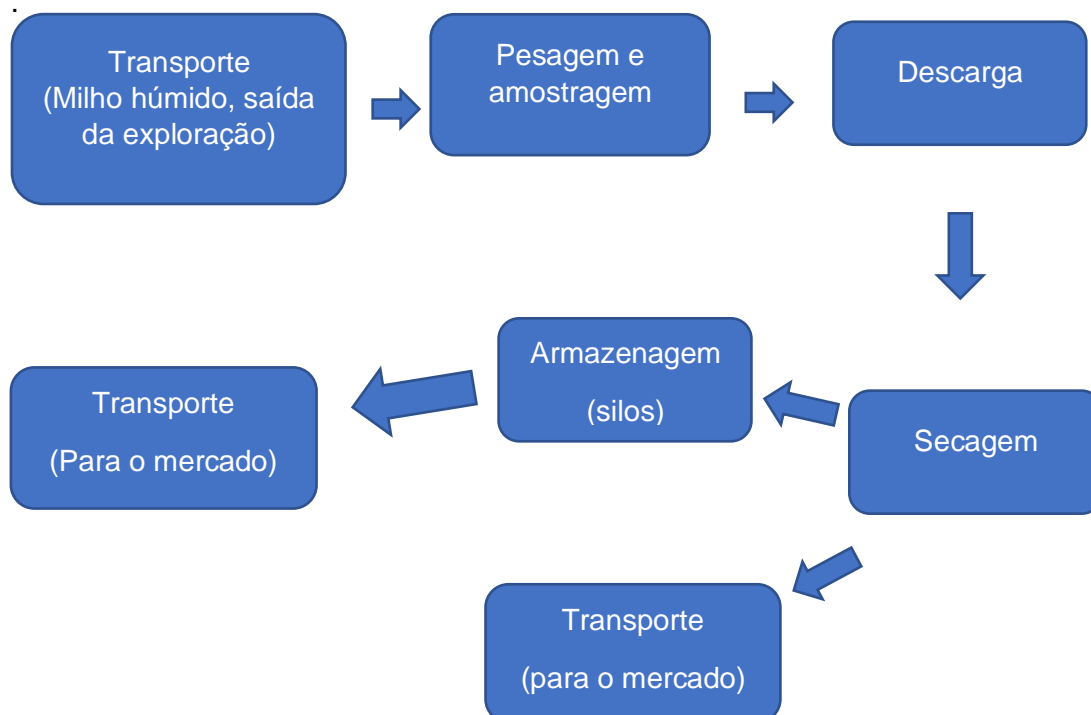
Os solos mais indicados para a cultura do milho são os solos de textura média, de franco a franco-limoso, com um teor de argila entre os 30% e os 35%, ou podem ser mesmo argilosos, com boa estrutura, que possibilitem uma boa drenagem e que apresentem boa capacidade de retenção de água e nutrientes. Por causa do potencial radicular os solos devem ser profundos, para permitir um bom enraizamento da planta. Toleram um pH entre 5 e 8, em solos com pH a tender para 5 podem apresentar teores de alumínio e ferro que são tóxicos (Barros e Calado, 2014). Analisando as características dos solos da região, descritas anteriormente, observamos que os valores do pH são inferiores aos recomendados para a cultura do milho e alguns tendem para 5.

De acordo com as precipitações medias anuais e fatores relacionados com a temperatura descritos anteriormente, concluímos que a sementeira do milho deve ser feita em setembro/outubro, depois das primeiras chuvas, com o solo já humedecido para facilitar o plantio e a germinação. Com a precipitação dos dias seguintes a cultura pode se desenvolver sem o recurso do regadio, a não ser que seja estritamente necessário. Pode se ter algum problema com a colheita devido a precipitação. O agricultor terá problemas com a secagem do grão, caso não possua secadores artificiais.

Por estarmos a tratar de uma zona regada, pode se semear uma segunda época de milho, logo depois da primeira. A variação da temperatura ao longo do ano é muito baixa, as condições verificadas para a primeira época de milho são idênticas às da segunda época. A diferença está no nível de precipitação, que é muito baixa na segunda fase e é necessário a utilização da rega. A sementeira pode ser feita entre os meses de março e abril e de preferência usar variedades de ciclos mais curtos.

Chegamos à conclusão que poderão ser feitas duas campanhas de milho por ano, uma de ciclo longo e a segunda de ciclo curto. Ao escolher a variedade o agricultor tem de ter em atenção à susceptibilidade às principais pragas e doenças, condições da região e a adaptabilidade por parte da planta, a qualidade do colmo e da raiz, a textura e a cor do grão.

Como referido anteriormente, o milho seria a cultura mais representativa do perímetro, pelo menos nos próximos 10 anos. Como duas épocas possíveis, prevê-se uma produção de cerca de 36.000 toneladas de milho por ano. Em que o destino do milho seco produzido será as indústrias transformadoras quer sejam para alimentação humana ou animal, que não estejam necessariamente localizadas na região, por ser um produto de fácil transporte. O outro destino provável seria o mercado local para alimentação humana, consumido em fresco.



Esquema 1: Cadeia de valor do milho (Fonte: Agro.ges, 2008).

Foi também possível avaliar o potencial econômico de cada uma das culturas selecionadas, através dos cálculos de custos e proveitos de cada uma delas ao nível de uma agricultura mais empresarial em que são introduzidos fatores de produção que são sugeridos ao longo do trabalho como a mecanização, adubação e tratamentos fitossanitários racionais e outros, para uma agricultura mais dinâmica e com melhores resultados.

Para analisar o potencial agrícola das culturas referidas, calculou-se a receita (USD/ha), multiplicando a produtividade com os preços de mercado dos diversos produtos. E da receita são subtraídos os custos inerentes a cada operação, preparação do solo, fertilização de fundo, sementeira, colheita, rega, outras operações (aplicação de herbicida, tratamentos fitossanitários, sacha, adubação de cobertura) e outros custos. De realçar que todas as máquinas para as diversas operações são alugadas.

Quadro 8: contas de cultura milho, em situação potencial máxima.

Milho – Época Quente		
Produtividade (kg.ha ⁻¹)	8000	
Preço de Venda (USD.kg ⁻¹)	0.5	
Receita bruta (USD.ha ⁻¹)	4000	
Encargos variáveis (USD.ha ⁻¹)	2866,70	
Margem bruta (USD.ha ⁻¹)	1133,30	
Encargos fixos (USD.ha ⁻¹)	430	
Contribuição da atividade (USD.ha ⁻¹)	703,30	
Operações	Produto comercial	Total
Preparação do solo		105,87
Fertilização de fundo	Calcário/NPK(12-24-12)	598,90
Sementeira	Semente	362,38
Colheita	Secagem/transporte	344,82
Rega	Manutenção/água	333,13
Outras operações Culturais		803,08
Outros custos e gestão		318,53
Custos fixos		430
Total		3296,70

No quadro 8 está representada a situação que trará melhor resultado econômico na cultura do milho em que todas as operações estão incorporadas e prevê-se um aumento do dobro da produtividade comparado ao estado atual o que representará maiores ganhos econômicos como podemos ver uma contribuição da atividade de 703,30

USD.ha⁻¹. As outras operações culturais que não são mencionadas na tabela são: aplicação de herbicida, tratamento fitossanitários, sacha, transporte de adubo, adubação de cobertura.

❖ **Feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)**

O feijão é uma planta herbácea anual, trepadeira ou não, da família *leguminosae*, subfamília *Papilionoideae* e género *Phaseolus*. São várias variedades que existem, sendo esta variedade a mais comum e uma das mais consumidas em Angola.

É uma fonte de fibra e possui um elevado valor em hidratos de carbono, minerais, vitaminas e compostos fenólicos com ação antioxidante que ajudam a combater diversas doenças. Além disto é usada como cultura para melhorar o solo, o facto de ser leguminosa permite reduzir as aplicações de azoto como fertilizante, uma vez que é fixadora de azoto atmosférico devido à simbiose que estabelece com o rizobium específico (Almeida, 2006).

As exigências climáticas da cultura do feijão são muito semelhantes às do milho. Para um bom desenvolvimento da planta durante a época de plantação e crescimento, a precipitação deve ser superior a 100 mm. É uma planta bastante sensível ao frio, e o clima quente das regiões tropicais é considerado ideal para o seu desenvolvimento. Para uma germinação eficiente as temperaturas devem estar entre 15 e os 25°C e para um bom desenvolvimento vegetativo devem estar entre os 18 e os 30°C. Na floração a velocidade do vento não deve ser muito elevada, porque pode prejudicar a polinização e as temperaturas devem ser superiores a 15°C e inferiores a 25°C (Almeida, 2006). A velocidade do vento segundo os dados obtidos é razoável em torno dos 1.8 km/h como media, conjugando com os dados de temperatura média mensal, temos condições para um ótimo desenvolvimento da cultura na Matala.

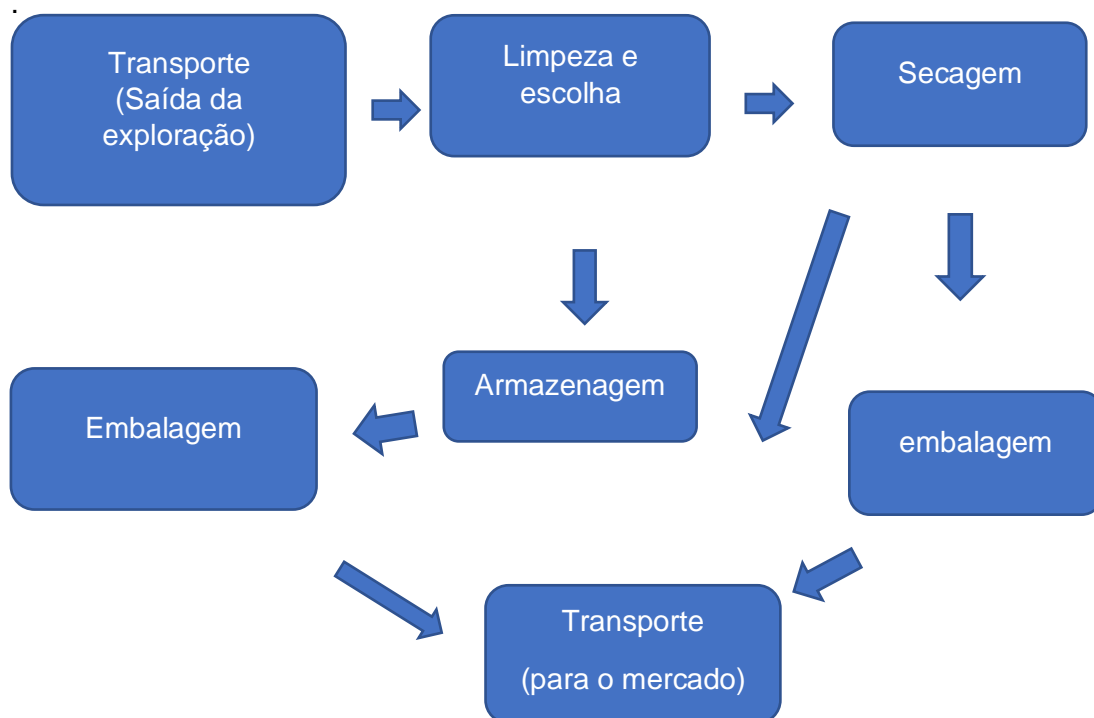
Quanto aos solos, este tipo de feijão se produz em uma grande variedade de solos, desde os de textura mais ligeira ao mais pesados. Desde que sejam bem drenados e não muito húmidos, contudo, uma boa retenção de água é bastante favorável ao seu desenvolvimento (Almeida, 2006). Esta cultura concernente aos solos não terá problemas em desenvolver-se nesta área.

Com as características descritas anteriormente e o facto de o agricultor ter acesso à rega, permite-lhe cultivar esta cultura em qualquer altura do ano, desde que tenha um bom sistema de drenagem, para que na altura de maior precipitação, a drenagem do solo seja suficiente para poder trabalhá-lo. Como foi mencionado anteriormente o feijão é uma cultura melhoradora do solo e por isto seria interessante fazer rotação de cultura com o milho. Em que a sementeira seria feita logo após a colheita do milho, em

Maio/Junho, colhendo o feijão depois de três meses em Agosto. O desenvolvimento do feijão seria na época seca, com auxílio do regadio não teríamos problemas na produção. Para se evitar problemas fitossanitários, o feijão não deve ocupar uma folha de terreno onde foi cultivado sem que passem três anos desde a ocupação. Também deve ter em atenção na escolha da variedade a utilizar, a resistência às principais pragas e doenças, a cor, tamanho e o formato do grão de acordo as exigências do mercado.

A escolha desta cultura foi essencialmente pelo facto de possuir elevado valor proteico, de ser fixadora de azoto para melhorar o solo e já ser produzida pelos agricultores da Matala e pelo facto de esta região ser bastante favorável ao seu desenvolvimento.

O feijão que será produzido, por se tratar de um produto com bastante peso nos hábitos alimentares da população no sul de Angola, tem como destino, o mercado alimentar em natura. A longo prazo pode se recorrer a tecnologia de conservação e embalagem.



Esquema 2: Cadeia de valor do feijão (Fonte: Agro.ges, 2008)

A metodologia para o calculo das receitas e custos foi o mesmo que da cultura anterior, e utilizado nas outras culturas como podemos ver os resultados no quadro 9.

Quadro 9: contas de cultura feijão, em situação potencial máxima.

Feijão – Época fresca		
Produtividade (kg.ha ⁻¹)	2700	
Preço de Venda (USD.kg ⁻¹)	2.3	
Receita bruta (USD.ha ⁻¹)	6210.00	
Encargos variáveis (USD.ha ⁻¹)	5076,49	
Margem bruta (USD.ha ⁻¹)	1133,51	
Encargos fixos (USD.ha ⁻¹)	793,92	
Contribuição da atividade (USD.ha ⁻¹)	339,59	

Operações	Produto comercial	Total
Preparação do solo		68,29
Fertilização de fundo	Calcário/NPK(12-24-12)	530,05
Sementeira	Semente	1281,91
Colheita	Secagem/sacos	489,65
Rega	Manutenção/água	616,25
Outras operações Culturais		1526,28
Outros custos e gestão		564,05
Custos fixos		793,92
Total		5870,41

Podemos ver no quadro que também temos um aumento claro da produtividade em mais da metade, comparado a produtividade atual no perímetro e uma contribuição da atividade de 339,59 USD.ha⁻¹

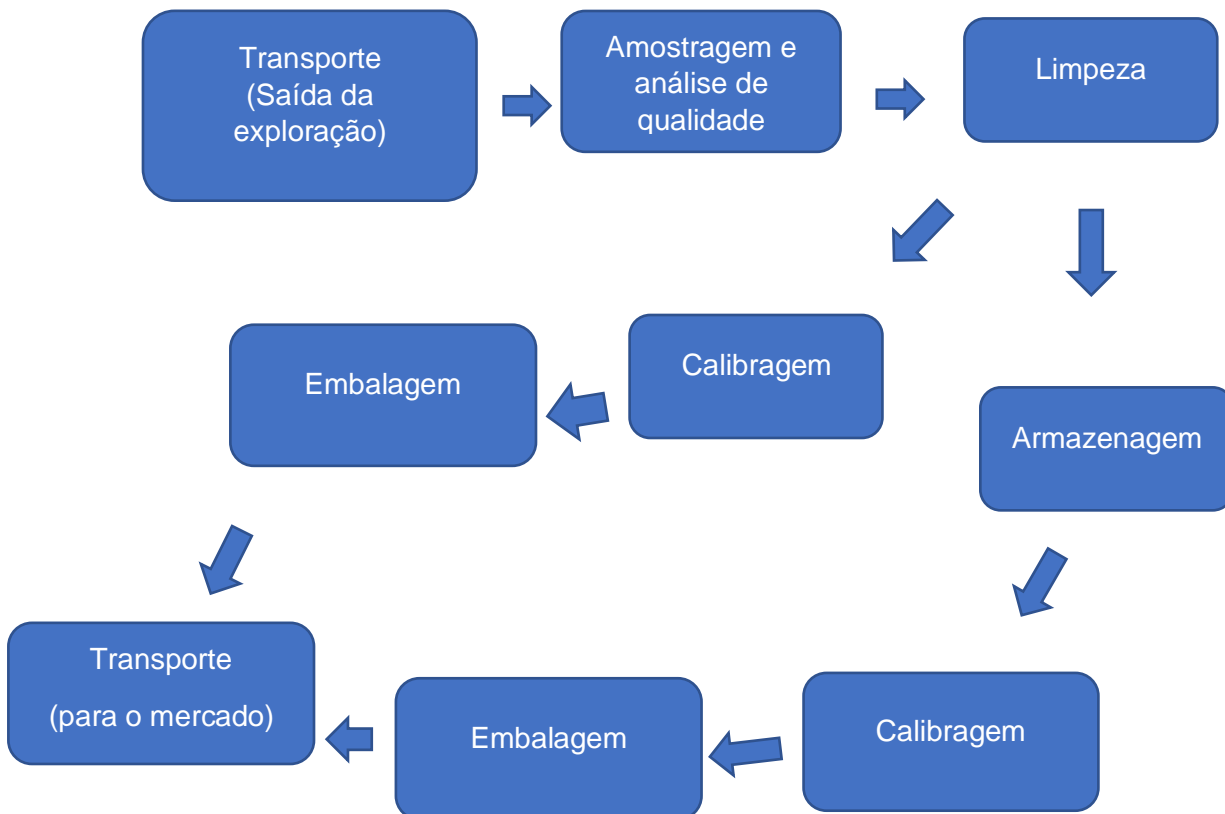
❖ **Cebola (*Allium cepa* L.)**

A cebola é também uma cultura anual e faz parte da família das Alliaceae. É utilizada para alimentação humana.

As temperaturas ideais para o desenvolvimento da cultura da cebola situam-se entre os 13 e 25 °C. E a temperatura ótima para a germinação é de 20 – 25 °C. A região da Matala é bastante favorável ao desenvolvimento da cultura da cebola. É resistente ao

frio e as geadas e o recurso à rega é uma mais-valia para esta cultura, pois cultiva-se na época seca e a ausência de água pode ser prejudicial (Almeida, 2006).

Os solos mais adequados são de textura ligeira, bem drenados e com ph entre 6 e 7 (Almeida, 2016). Têm problemas em solos mal drenados, com saturação de água, ainda que temporária, sendo fundamental a implementação de um bom sistema de drenagem.



Esquema 3: Cadeia de valor da Cebola (Fonte: Agro.ges, 2008)

Para a cultura da cebola temos a inclusão de mais um fator de produção comparado ao milho e ao feijão, que é a preparação do viveiro, que inclui operações de gradagem, estrumação, adubação do viveiro, preparação dos canteiros, sementeira do viveiro, rega, sacha e tratamentos fitossanitários no viveiro. Obtemos também melhores resultados em termos de produtividade comparado a valores anteriores. E para a cebola temos uma contribuição de 839,93 USD.ha⁻¹ como podemos ver no quadro a baixo.

Quadro 10: contas de cultura cebola, em situação potencial máxima.

Cebola – Época fresca		
Produtividade (kg.ha ⁻¹)		26500
Preço de Venda (USD.kg ⁻¹)		0,25
Receita bruta (USD.ha ⁻¹)		6625,00
Encargos variáveis (USD.ha ⁻¹)		4941,00
Margem bruta (USD.ha ⁻¹)		1684,00
Encargos fixos (USD.ha ⁻¹)		844,07
Contribuição da atividade (USD.ha ⁻¹)		839,93

Operações	Produto comercial	Total
Preparação do viveiro	Estrume/Semente/NPK	366,76
Preparação do solo		68,29
Fertilização de fundo	Calcário/NPK(12-24-12)	589,20
Sementeira	Semente	282,92
Colheita	Sacos	657,05
Rega	Manutenção/água	729,50
Outras operações Culturais		1698,28
Outros custos e gestão		549,00
Custos fixos		844,07
Total		5785,07

❖ **Batata (*Solanum tuberosum* L.)**

A batata é uma cultura anual faz parte da família das Solanáceas. É utilizada principalmente para a alimentação humana, mas tem enumeras aplicações, como por exemplo o fabrico de amido e a produção de álcool (Almeida, 2006).

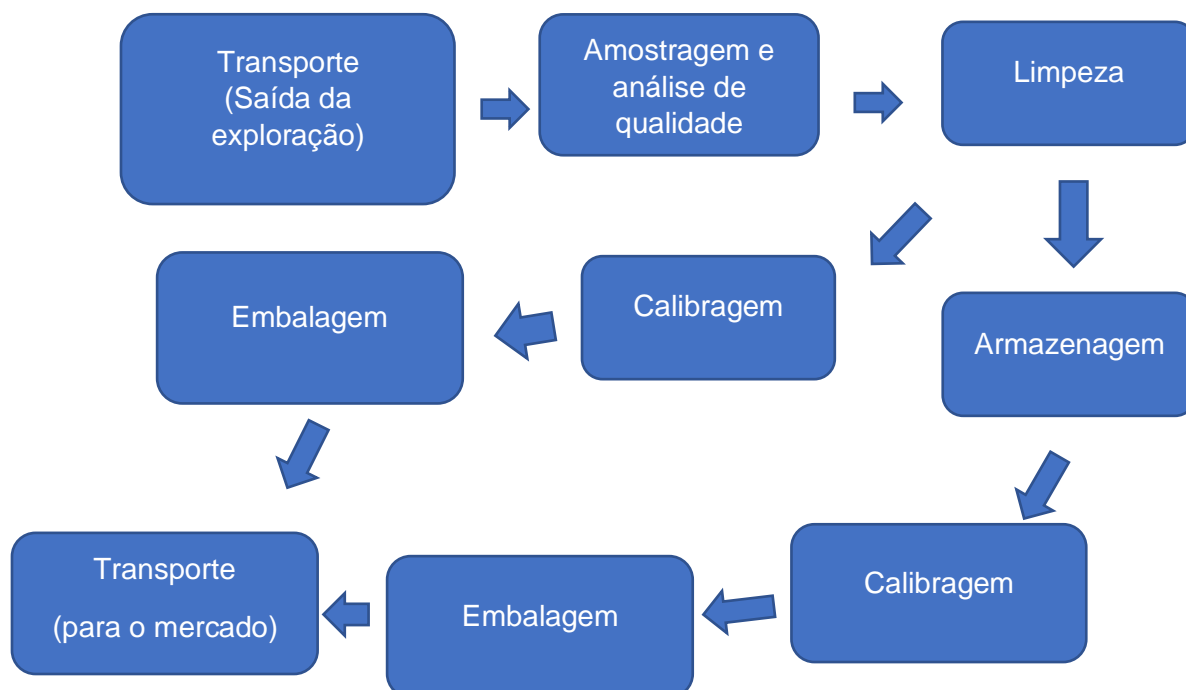
As temperaturas ideais para o desenvolvimento da cultura situam-se entre os 15 e 20 °C, em que temperaturas abaixo dos 10 °C e acima dos 30°C podem ser fatais para o desenvolvimento da planta (Almeida, 2006). As temperaturas medias da Matala são completamente ideais para esta cultura, porque dificilmente ultrapassam os valores críticos. Um dos fatores cruciais para a determinação da época de plantação são os

níveis de precipitação, porque após a tuberação e a precipitação for demasiado elevada, poderá comprometer a produção. Então o melhor período para a plantação da batata de ciclo longo deve ser em abril, para se fazer a colheita em agosto, para o ciclo coincidir com a época seca, sendo fundamental o recurso à rega. Também é possível fazer mais que uma época de batata, assim como no milho e no feijão, mas como foi dito, se após a tuberação as precipitações forem demasiadas e o sistema de drenagem não for eficiente a produção estará comprometida.

A cultura da batata adapta-se a vários tipos de solos, mas prefere solos de textura média e ácidos (ph entre 5,2 e 6,4) (Almeida, 2006). Condições verificadas nos solos da Matala. É ainda bastante exigente em elementos nutritivos, sendo crucial uma boa adubação do terreno.

Na escolha da variedade, como em todas as culturas, o agricultor deverá ter em conta as mais adaptadas a região, a resistência aos patógenos mais comuns da região, a precocidade e a capacidade de produção.

A batata assume-se como a segunda cultura mais importante no perímetro, depois do milho. O produto destina-se ao mercado alimentar de fresco. Em termos de processo e infraestruturas a criar deverão permitir o desenvolvimento das seguintes fases:



Esquema 4: Cadeia de valor da batata. (Fonte: Agro.ges, 2008)

Quadro 11: contas de cultura batata, em situação potencial máxima.

Batata – Época fresca	
Produtividade (kg.ha ⁻¹)	22000
Preço de Venda (USD.kg ⁻¹)	0,45
Receita bruta (USD.ha ⁻¹)	9900
Encargos variáveis (USD.ha ⁻¹)	7759,54
Margem bruta (USD.ha ⁻¹)	2140,46
Encargos fixos (USD.ha ⁻¹)	919,05
Contribuição da atividade (USD.ha ⁻¹)	1221,41

Operações	Produto comercial	Total
Preparação do solo		51,13
Fertilização de fundo	NPK(12-24-12)	627,70
Plantação	Semente	3014,71
Colheita	Sacos	454,71
Rega	Manutenção/água	616,25
Outras operações Culturais		2132,87
Outros custos e gestão		862,17
Custos fixos		919,05
Total		8678,59

Em termos de produtividade na cultura da batata, não há uma grande diferença sendo os valores previstos serem parecidos aos atuais devido as condições do clima e solo serem excelentes para essa cultura, e também por ser a cultura que os agricultores melhor dominam e mesmo com mínimos cuidados consegue-se obter excelentes produções, mas existem espaços para melhoria e cremos que com introdução dos fatores de produção teremos maior qualidade e um aumento significativo da produtividade.

❖ **Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill)**

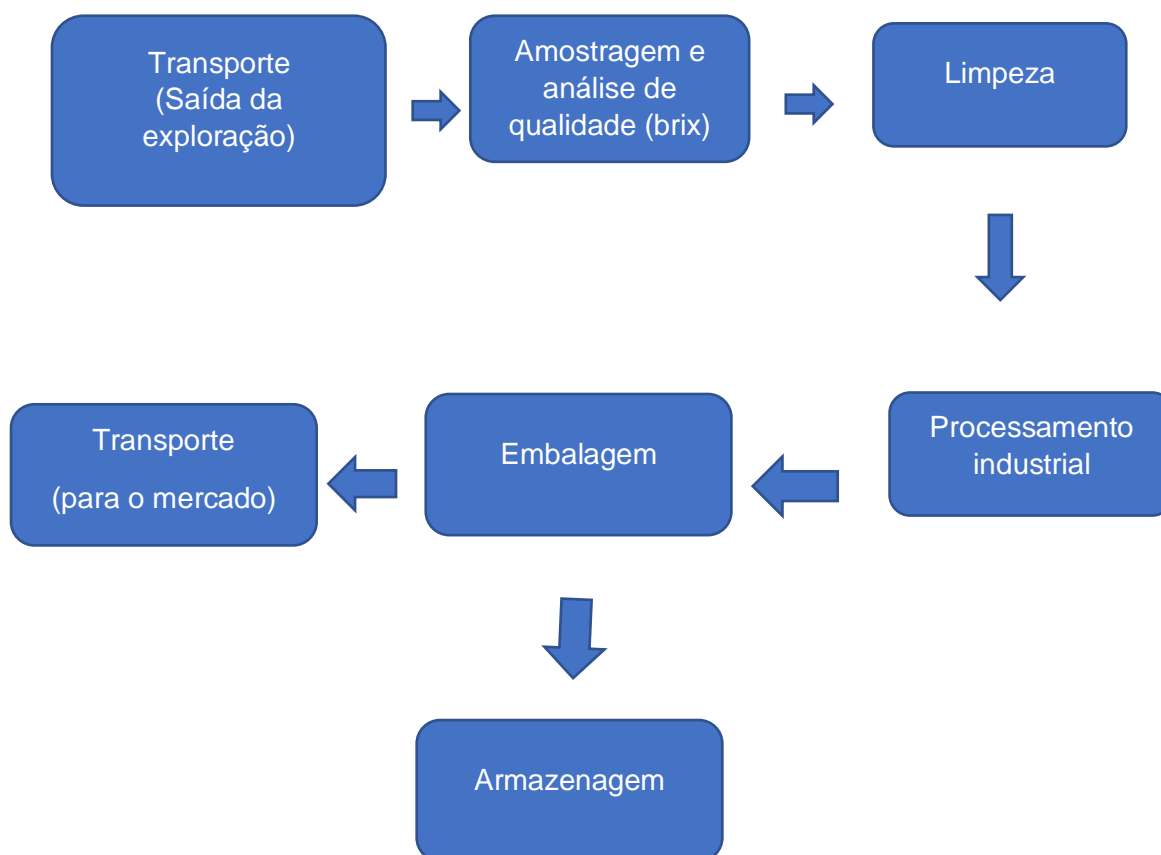
Como a batata, o tomate pertence à família das solanáceas e pode desenvolver-se em climas do tipo tropical de altitude, subtropical e temperado. O período do cultivo vai depender das condições climáticas, da fertilidade do solo, da intensidade de irrigação, do ataque de pragas e da época de plantação. (Almeida, 2006)

A temperatura ótima para a germinação do tomate está entre os 16° e os 29 °C, mas a germinação do tomate é possível para temperaturas acima dos 8 °C. A temperatura média durante o desenvolvimento da planta deve ser de 21 °C, pode tolerar uma amplitude de 10 a 34 °C. É uma planta muito sensível a geadas, e é muito exigente em água, contudo o excesso de água pode ser prejudicial para a planta (Almeida, 2006)

Quanto as propriedades físicas do solo, deve-se dar preferência a solos leves, profundos e permeáveis (Almeida, 2006). Uma boa fertilidade do solo e um ph entre 5,5 e 7,5 são bastante favoráveis ao desenvolvimento desta cultura.

De acordo aos dados de temperatura da Matala, com uma temperatura média a volta dos 22 °C e nunca inferior a 8 e superior a 30 °C ao longo dos meses e pelo facto de não se verificarem as geadas, está cultura, no que concerne às condições climáticas, adaptar-se-á as condições da região. Concernente aos solos, deve se evitar ao máximo zonas susceptíveis ao encharcamento. A rega é um fator essencial, principalmente na emergência da planta, em que o solo deve estar sempre humedecido, atingindo-se rendimentos bastantes superiores quando a água é fornecida à planta sempre que necessário.

A reestruturação da fábrica de concentrado de tomate ou a construção de uma nova, é essencial para o desenvolvimento do perímetro em especial da cultura do tomate, viabilizando a produção dos agricultores facilitando o escoamento do produto. Além disso as exigências de cultivo para o tomate de indústria para transformação são relativamente mais reduzidas em relação com as do tomate para o consumo em fresco.



Esquema 5: Cadeia de valor do Tomate. (Fonte: Agro.ges, 2008)

No Quadro 12 podemos verificar que produtividade do tomate triplicou, comparado com as produções atuais que é devido as variedades que serão produzidas sendo tomate direcionado para indústria, comparado as produções atuais que são para o consumo em fresco. Os restos dos parâmetros são semelhantes aos que já foram tratados nas culturas anteriores.

Quadro 12: contas de cultura tomate, em situação potencial máxima.

Tomate – Época fresca	
Produtividade (kg.ha ⁻¹)	60000
Preço de Venda (USD.kg ⁻¹)	0,14
Receita bruta (USD.ha ⁻¹)	8400,00
Encargos variáveis (USD.ha ⁻¹)	6440,45
Margem bruta (USD.ha ⁻¹)	1959,55
Encargos fixos (USD.ha ⁻¹)	1027,13
Contribuição da atividade (USD.ha ⁻¹)	932,42

Operações	Produto comercial	Total
Preparação do viveiro		718,02
Preparação do solo		68,29
Fertilização de fundo	NPK(12-24-12)	435,20
Plantação	Semente	303,59
Colheita	Sacos	1418,07
Rega	Manutenção/água	729,50
Outras operações Culturais		2055,23
Outros custos e gestão		712,57
Custos fixos		1027,13
Total		7467,58

A

seguir temos um quadro de implantação das culturas que nós achamos que devem ser prioritárias para o desenvolvimento do perímetro.

Quadro 13: Calendário Agrícola para o perímetro da Matala.

Culturas	Meses											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Milho (1 época)	+++	+++	+++						
Milho (2 época)			+++	+++	+++				
Feijão							+++				
Cebola			-----	-----		+++	+++			
Batata				-----	-----			+++	+++			
Tomate				-----	-----				+++	+++		

..... Sementeira
 ----- Plantação
 +++ Colheita

8.2 Infraestruturas de rega

De acordo com o projeto de execução para o perímetro da Matala elaborado pela empresa Odebrecht, as etapas de implementação foram divididas em três, a primeira etapa com uma SAU de 2.061 ha, a segunda com 1.386 ha e a terceira etapa com 2.190 ha. Apenas foi feito a reabilitação do canal condutor geral, os 42.6 km e infraestruturas de rega em cerca de 700 ha, ficando por se concluir a primeira etapa e as seguintes.

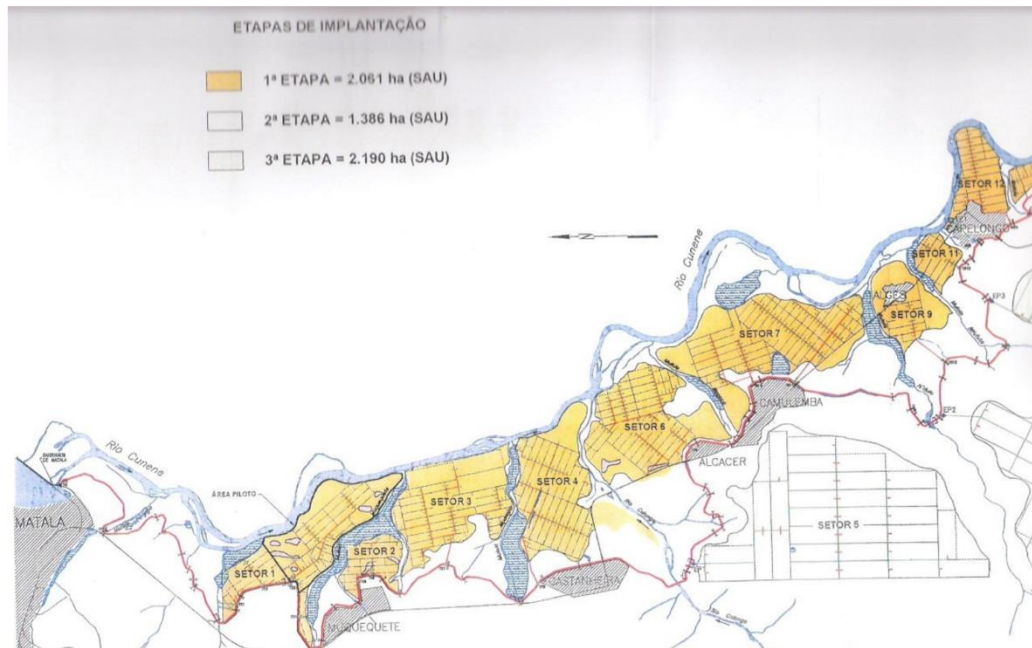


Figura 27: Etapas de implementação de acordo com o projeto de execução para o perímetro da Matala elaborado pela Odebrecht

Quanto à extensão da área regada para os 6000 ha, o projeto de execução base que foi elaborado pela Odebrecht apresenta soluções técnicas que devem ser analisadas ao contexto atual e à posterior aplicadas.

É de grande importância a reestruturação completa do perímetro, para tornar viável as implementações sugeridas para o desenvolvimento agrícola da área e ter uma contribuição significativa na diversificação da economia que é um dos grandes planos do executivo Angolano. Devido a atual situação, e com a escassez de recursos monetários por parte do estado, o melhor caminho seria a privatização do perímetro, dando a responsabilidade da reestruturação e gestão para iniciativa privada, e podendo obter o retorno do investimento através do fornecimento de serviços, principalmente a da distribuição de água aos agricultores.

8.3 Acompanhamento da produção agrícola

Um dos principais problemas identificados no perímetro da Matala é a dificuldade na recolha e tratamento dos dados provenientes dos resultados da produção das cooperativas devido ao baixo nível académico e técnico profissional dos responsáveis pela gestão do perímetro. Tem também o problema sócio económico, em que a maior parte dos agricultores pratica a agricultura de subsistência como referimos anteriormente, devido à renda baixa que possuem e não têm a capacidade de efetuar registos das atividades, a gestão do solo e da água é deficiente e não se tem dados sobre resultados de produção para comparação.

Os custos elevados de produção e o estado degradado da rede viária e das infraestruturas de apoio à produção, condicionam o desenvolvimento da agricultura na área, e comprometem de forma decisiva o relançamento do sector agrário.

A solução para o perímetro de rega da Matala passa pela criação de centro de experimentação e de formação profissional que deverá ser promovido pela entidade gestora do perímetro.

O centro de experimentação deverá ser responsável pela elaboração e gestão de programas de investigação e experimentação aplicados a casos concretos na área. Deverá também fomentar a optimização dos sistemas de produção, desenvolvimento de produtos, embalagens, transporte, armazenamento, comercialização, inspeção, fiscalização e aplicação de produtos e substâncias químicas, etc. não só relacionadas às culturas que estiverem a ser praticadas, em que a adaptabilidade à região já é conhecida, mas também a novas culturas que podem ser introduzidas a longo prazo.

Com as atividades de experimentação e trabalho com os agricultores, dentro do perímetro, será possível acumular um conhecimento vasto, suportado cientificamente, evoluindo para a possibilidade de se criar uma base de dados sobre o clima, solos, culturas, sistema de rega, etc., que será de importante necessidade para o apoio a assistência técnica para os agricultores.

A título de exemplo, apresenta-se um conjunto de programas que poderão ser desenvolvidos no plano de experimentação:

- Ensaio de densidade de sementeira.
- Estudos sobre técnicas de fertilização.
- Estudos sobre usos racional de herbicidas e fungicidas.
- Influência da rega e do controlo fitossanitário na produtividade e qualidade das culturas
- Realização de calendário de rega.

E o outro ponto é a criação do centro de formação profissional destinado para os agricultores para colmatar com a ausência da capacidade em termos de gestão agrícola e outros assuntos relacionados a produção agrária com os seguintes objetivos:

- Promover a formação de agricultores, incluindo empresários agrícolas beneficiários do perímetro e agricultores familiares da área.
- Capacitação técnica e organizacional os técnicos responsáveis pelo perímetro.
- Apoio a dinamização do perímetro irrigado nas suas diversas vertentes de atividade, considerando uma abordagem às fileiras de produção.
- Troca de informação e intercâmbio de experiências com outras regiões dentro do país e com outras iniciativas semelhantes no estrangeiro.
- Apoiar o desenvolvimento de atividades produtivas no âmbito do perímetro, através da transferência e adaptação de inovações técnicas e tecnológicas.

8.4 Mecanização Agrícola

O perímetro da Matala, não tem disponível equipamentos agrícolas que permitam a expansão e o desenvolvimento tecnológico da agricultura praticada e que se pretende praticar. É indispensável garantir a disponibilidade destes equipamentos, por meio de investimentos para se constituir empresas prestadores de serviços de máquinas, tendo em conta as necessidades das principais culturas que vão ser desenvolvidas na área.

Atualmente, grande parte dos produtos agroalimentares em Angola ainda são importados. Como já foi referido neste trabalho, o executivo Angolano encontra-se fortemente empenhado em aumentar o grau de auto aprovisionamento de produtos alimentares. Então será muito importante a instalação de empresas agrícolas modernas que tenham acesso às melhores tecnologias de produção, O que dependerá da disponibilidade de equipamentos e do know-how necessário para a utilização mais correta e manutenção destes equipamentos.

A mecanização agrícola é necessária e sentida em qualquer sitio em que a agricultura seja encarada como uma atividade comercial. Obtemos uma maior produção no trabalho e o esforço a se desenvolver será muito menor. Em Angola será um desafio, pois vemos ainda grandes áreas sendo trabalhadas à mão por agricultores. Claramente esta operação irá aumentar a produtividade, uma vez que a preparação do terreno é feita de forma mais eficiente, tornando o combate às infestantes mais eficaz, reduzindo a competição com as culturas por nutrientes e água.

Então é de máxima importância que a entidade gestora do perímetro nos próximos anos dinamize e facilite o acesso a máquinas agrícolas para os agricultores, de acordo as

culturas que serão produzidas, desde máquinas para desmatamento e abertura de caminhos, semeadoras, colheitadeiras, etc

8.5 Insumos Agrícolas

Além da mecanização, é também necessário garantir o fornecimento de sementes, adubos e agroquímicos visto que são indispensáveis para uma produção sadia. E serão indispensáveis para o desenvolvimento da agricultura na Matala, em que o sucesso da atividade produtiva está diretamente ligado a disponibilidade destes fatores de produção.

O abastecimento dos insumos em Angola nem sempre é fácil, devido às raras lojas para comercialização dos mesmos, e quando encontrados têm valores muito elevados e os agricultores não têm a capacidade de os adquirir. Na região sul é frequente os agricultores se deslocarem à vizinha Namíbia para a aquisição destes insumos.

A entidade gestora tem de garantir a disponibilidade destes insumos que representa uma ampla gama de produtos, e garantir aos agricultores que serão clientes que encontrem os produtos procurados. A listagem dos produtos necessários é bem diversificada.

Os produtos necessários para assegurar o sucesso do desenvolvimento das atividades agrícolas, são muitos. Apenas a título de exemplo apresentamos uma listagem abaixo dos produtos normalmente utilizados na atividade agrícola.

- Produtos para estabelecimento ou reparação de redes de rega: tubos de polietileno, PVC e metálicos.
- Fertilizantes: Adubos (fundo, cobertura, foliares, líquidos, especiais); corretivos de solos, etc.
- Sementes das principais culturas e de outras espécies hortícolas, de preferência adaptadas a região, já com resistências as pragas e doenças mais populares.
- Agroquímicos: fungicidas, inseticidas, herbicidas, etc.
- Produtos de construção como: cimento, areia, pregos, tintas, matérias elétricas, etc.
- Equipamentos como: botas de trabalho, fatos macacos, capas, mascaras de proteção, etc.

8.6 Agroindústrias

Uma agroindústria é um meio físico equipado e preparado para atividades relacionadas à transformação das matérias primas provenientes do campo agrícola, pecuária ou ainda silvicultura. Têm o objetivo de transformar a matéria prima, aumentando a sua disponibilidade, prazo de validade, diminuir a sazonalidade e agregar valor aos alimentos.

Com a implementação de estruturas agroindustriais no perímetro da Matala teremos um desenvolvimento mais acentuado da economia local e regional e consequente sustentabilidade econômica social. Ainda teremos geração de empregos e renda e um aumento da qualidade de vida dos povoados próximos.

No ponto **8.1 culturas recomendadas**, é possível identificar quais as agroindústrias que devem ser implementadas, e como prioridade temos a implantação de uma fábrica de processamento de tomate, para viabilizar a fileira de tomate naquela área, devido a distancia aos centros de consumo seria difícil vender o tomate em fresco em grande quantidades, então como solução existe a transformação em concentrado de tomate.

Além da fabrica de tomate serão necessárias pequenas instalações para o tratamento das diversas culturas como limpeza, secagem, armazenamento, embalagem. O perímetro já possui câmaras de frio para o armazenamento e conservação, apenas será necessário um pequeno investimento para a aquisição de prateleiras e equipamentos para as câmaras funcionarem a 100% e se poderem armazenar as diversas culturas.

Para a armazenagem do milho, o perímetro possui complexos de Silos que se encontram funcionais, e precisam apenas de pessoas capacitadas para gerência. O ideal seria a venda dos complexos para uma empresa que já tenha experiência na gestão de infraestruturas deste gênero, para viabilizar rapidamente o negócio da fileira de milho, que será um dos mais importantes e promissores do perímetro.

Seria interessante a entidade gestora do perímetro promover para que os pequenos agricultores transformem alguns de seus produtos em suas próprias fazendas, fazendo como por exemplo temperos com alho, pimento e ervas aromáticas aumentando assim o período de conservação e agregando valor ao produto sem elevado gastos para a implantação e uma agroindústria deste gênero, que será bem vinda numa fase mais avançada da reestruturação do perímetro.

Após a implementação destas estruturas e o negócio para cada fileira bem-sucedido, pode-se avançar para a criação de um pólo industrial agrícola na Matala, com industrias para o processamento das diversas culturas.

8.7 Gestão do perímetro

Acreditamos que um dos motivos principais para o fraco desenvolvimento do perímetro está relacionado com problemas na área administrativa e de gestão do perímetro por parte da entidade que geria o perímetro, a “SODEMAT”, que é uma empresa com capital público e se encontra em extinção.

A implementação de medidas sustentáveis para o desenvolvimento do perímetro irrigado da Matala, parte do princípio que se deve ter uma administração capaz de gerir as suas potencialidades. E já ficou claro que esta administração não pode ser sustentada pelo estado, porque apesar de haver recursos financeiros não há o bom uso destes. O canal como a principal infraestrutura do Perímetro e devido a sua importância o estado ainda deve ter uma participação, mas a sua gestão, reabilitação, modernização e manutenção deve ser feita pela iniciativa privada, podendo o estado ser o financiador.

A entidade gestora deverá ter comprovadamente, quadros capacitados, com formações em Agronomia, Economia, Direito nas diversas agregações que sejam adaptáveis para a gestão do perímetro. E além das características técnicas, devem ter características socio culturais, para facilitar a interação sadia com os agricultores e a população da Matala.

A comparticipação dos produtores e da sociedade civil, não deverá se restringir apenas no pagamento de taxas de terra e água, mas deve abranger a limpeza, saneamento básico da área, e melhorias das condições de saúde, ensino, educação ambiental, segurança e outros.

Será necessário um constante intercâmbio nacional e internacional, com a finalidade de atrair investimentos e melhorar a capacidade administrativa, técnica e organizativa do empreendimento.

E a entidade gestora deverá possuir uma eficiente comunicação e marketing para a divulgação das potencialidades do perímetro e o seu empenho na busca de parcerias viáveis com o objetivo de rentabilizar as atividades e em manter um suporte de desenvolvimento sustentável para um futuro melhor.

9. Conclusão e recomendações

O desenvolvimento do presente trabalho permitiu uma análise sobre um dos perímetros irrigados em Angola, situado na província da Huila no município da Matala, com vista a encontrar soluções sustentáveis para o desenvolvimento da agricultura regional e nacional. Também permitiu um estudo consistente sobre as condições de solo, clima, infraestruturas, agroindústrias, população, nível técnico para a prática da agricultura na zona de estudo, que nos permitiu assim fazer uma caracterização da área de estudo.

De um modo geral, de acordo com os dados descritos ao longo do trabalho, relativamente as características do clima e solos da área, podemos concluir que existem condições térmicas e hídricas para o desenvolvimento das plantas, sem o auxílio do canal de rega, na estação seca, as culturas ficariam comprometidas devido a diminuição da precipitação. Com o regadio pode se cumprir todas as exigências hídricas das plantas em qualquer fase do seu desenvolvimento evitando perdas na produção. É possível também a realização das campanhas agrícolas nas duas épocas, a de maior precipitação que são cerca de 8 meses que é época das chuvas e também no tempo seco, o tempo do cacimbo, podendo satisfazer as necessidades do mercado.

A rega não é suficiente para suprir com todos os empecilhos verificados na Matala. Como podemos ver no capítulo 7, a agricultura praticada na área é uma agricultura de subsistência com base na cultura do milho e da batata. Os níveis de produção das culturas são muito reduzidos, em quase todas as culturas, devido aos diversos fatores identificados como, a não aplicação de produtos agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, fungicidas e inseticidas) que aumentam a probabilidade da incidência de pragas e doenças e que afetam a produção.

Na produção de hortícolas como alface e similares, por serem produtos facilmente perecíveis e os mercados se encontrarem afastados da zona de produção, existem problemas claros no escoamento, com a rede rodoviária em dificuldades é quase impossível levar a tempo e hortícolas frescas a mesa do consumidor mais distante. Temos também problemas com a ausência de agroindústrias funcionais na área, para a transformação dos produtos obtidos em culturas como o tomate e a soja.

A mecanização agrícola na região ainda é incipiente, obrigando a incorporação de elevadas quantidades de recursos humanos no sistema produtivo. Na região também não existe uma preocupação do produtor de realizar rotações de cultura previamente estabelecidas. Muitos agricultores fazem a sua monocultura e outros fazem as rotações de acordo a sua sensibilidade e de como ocorre a venda.

Concluimos que, para o sucesso e obtenção de resultados económicos favoráveis e evolução da agricultura, devem-se resolver os problemas citados, introduzindo as diferentes soluções tecnológicas sugeridas no capítulo 8 do presente estudo de forma cautelosa e faseada com a participação da população da Matala devido algumas exigências culturais e tradicionais em Angola para satisfazer também as necessidades do povoado residente na área, principalmente os que sobrevivem da agricultura.

O desenvolvimento agrícola e económico do perímetro irrigado da Matala será uma grande contribuição para a luta contra a fome e a redução da pobreza em Angola especialmente na Huila, e a sua materialização deve ser preocupação e esforço de todo o capital humano com ligações aquela área. Esperamos e acreditamos que o presente trabalho contribua para a criação de ideias que produzam frutos para este empreendimento com grande potencial.

Bibliografia

- Agronegócio (2014). Rede de cooperação da fileira das tecnologias e serviços do agronegócio 2014. Angola
- Almeida, D. (2006). Manual de Culturas Hortícolas. Vol. 1. Editorial Presença, Lisboa.
- Almeida, D. (2006). Manual de Culturas Hortícolas. Vol. 2. Editorial Presença, Lisboa.
- CESO, Development Consultants (2010). Estudo de Mercado sobre a Província da Huíla.
- Avillez, Francisco, Silva, F. G., Trindade, C. P., Avillez, Frederico., Salema, J. P. e Pereira, N. (2006). Planeamento da Empresa Agrícola - Manual Técnico. ADISA, AgroGES e IDRHa. Lisboa
- Avillez, F. (1973). Lições de Economia Rural: Introdução ao Estudo da Economia da Agricultura Dita Tradicional. Ano lectivo 1973/1974. Angola.
- Bellido, L.L. (1991). Cultivos Herbaceos - Cereales. Vol. 1, Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- Barros, José F.; Calado, José G (2014). A Cultura do Milho. Universidade de Évora.
- Biodevelopment, Consultores Lda. (2008). Plano Reitor Para o Desenvolvimento do Perímetro Irrigado da Matala
- Corge Manuel, P. D. (2012). Constrangimentos no desenvolvimento da Agricultura no corredor do rio Dande: o caso de Santa Bolea-Tari, Bengo, Angola. Universidade de Évora. (Corge Manuel, 2012, p. 2).
- Diniz, A. C. (1998). Angola o Meio Físico e Potencialidades Agrárias. Instituto da Cooperação Portuguesa. Lisboa
- Diniz, A. C. (2006). Características Mesológicas de Angola. Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento - Ministério dos Negócios Estrangeiros. Lisboa.
- Diniz, A. C. (2002). Grandes Bacias Hidrográficas de Angola - Recursos em Terras com Aptidão para o Regadio das Bacias do Cuanza, NW Angolano e SW Angolano. Instituto da Cooperação Portuguesa e Agência Portuguesa de Apoio ao Desenvolvimento. Lisboa.
- FAOSTAT. Acedido em 24 de fevereiro de 2019, no Web site: <http://www.fao.org/faostat/en/#country>
- Ferreira, E. S. (1999). A lógica da consolidação da Economia de Mercado em Angola, 1930-75,
- Instituto Nacional de Estatística de Angola (INE). Acedido em 20 de fevereiro de 2019, no Website: <https://www.ine.gov.ao/>
- Lote, E.R (2015). Empresas Agrícolas e Desenvolvimento Económico: Potencialidades da província do Huambo.
- Mapas do Mundo, Acedido em 20 de fevereiro de 2019, no Website: <https://www.mapsofworld.com/>
- Moreira, I. (2006). Angola Agricultura, Recursos Naturais e Desenvolvimento Rural. Volume I. ISAPress. Lisboa

Moreira, I. (2006). Angola Agricultura, Recursos Naturais e Desenvolvimento Rural. Volume II. ISAPress. Lisboa.

MINAGRIF (2018). Relatório de resultados do ano agrícola 2017-2018. Angola

MINADER. (2004). Programa Nacional de Investimentos a Médio-Prazo no Âmbito do PDDAA-NEPAD (PNIMP)

MINADER (2005). Relatório de avaliação da campanha agrícola 2004/05. Angola

MINADER, Construtora Norberto Odebrecht S. A. e Sondotécnica Engenharia de Solos S. A. (2001). Projecto de Reabilitação do Canal Condutor Geral de Matala - Capelongo. Província de Huíla - Município de Matala

MINEC (2018). Plano de Desenvolvimento Nacional 2018-2022. Angola

Neto, J. (2008). Angola: Agriculturas e Alimentação. Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento, Núcleo de Documentação. Lisboa.

Silva, V. (2015). Contribuições para o desenvolvimento e a modernização do perímetro irrigado da Matala.